

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ ZOOLOJİ MÜZESİNDEKİ  
MELOIDAE(COLEOPTERA) FAMILYASI ÖRNEKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Özkan URLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BİYOLOJİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OCAK 2006**

**ANKARA**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ ZOOLOJİ MÜZESİNDEKİ  
MELOIDAE(COLEOPTERA) FAMILYASI ÖRNEKLERİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ**

**Özkan URLU**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ  
BİYOLOJİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**OCAK 2006**

**ANKARA**

Özkan URLU tarafından hazırlanan GAZİ ÜNİVERSİTESİ ZOOLOJİ MÜZESİNDEKİ MELOIDAE (COLEOPTERA) ÖRNEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Abdullah HASBENLİ  
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından Biyoloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: : Prof. Dr. Metin AKTAŞ

Üye : Prof. Dr. Ercüment ÇOLAK

Üye : Prof. Dr. Suat KIYAK

Üye : Doç. Dr. Abdullah HASBENLİ

Üye : Y. Doç. Dr. Selami CANDAN

Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ ZOOLOJİ MÜZESİNDEKİ MELOIDAE (COLEOPTERA)  
ÖRNEKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ  
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Özkan URLU**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
Ocak 2006**

**ÖZET**

Bu çalışmada Gazi Üniversitesi Zooloji Müzesinde bulunan Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden farklı tarihlerde toplanan toplam olarak 1113 örnek değerlendirilerek 15 cinse ait 59 tür ve 2 alttür tespit edilmiştir. Bunlardan *Alosimus brevicornis* (Abeille de Perin, 1880) ve *Cerocoma albopilosa* Dvořák, 1993 türleri Türkiye faunası için ilk kez kaydedilmiştir. Çalışma sonucunda tespit edilen taksonların teşhis anahtarları, tanımları, lokalite bilgileri, Dünya ve Türkiye yayılışları ile yayılış haritaları ve her bir türün fotoğrafları verilmiştir.

**Bilim Kodu : 203.1.058**  
**Anahtar Kelimeler : Coleoptera, Meloidae, Fauna, Sistematiği, Morfoloji, Türkiye**  
**Sayfa Adedi : 16**  
**Tez Yöneticisi : Doç. Dr. Abdullah HASBENLİ**

**THE STUDY OF THE SPECIMENS OF MELOIDAE (COLEOPTERA) IN  
GAZİ UNIVERSITY ZOOLOGY MUSEUM**

**(M. Sc. Thesis)**

**Özkan URLU**

**GAZI UNIVERSITY  
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**January 2006**

**ABSTRACT**

In this study, 1113 specimens were evaluated which are existed at The Zoological Museum of Gazi University and are collected different date and various district of Turkey, determined that 59 species and 2 subspecies of totally 15 genus were recorded. *Alosimus brevicornis* (Abeille de Perin, 1880) and *Cerocoma albopilosa* Dvořák, 1993 from these is a new record to the Fauna of Turkey. As the result of this study identification keys, descriptions, information about localities, distribution in World and Turkey with distribution maps and photographs of each species were given.

**Science Code : 203.1.058**

**Key Words : Coleoptera, Meloidae, Fauna, Systematic, Morphology,  
Turkey**

**Page Number : 162**

**Adviser : Assoc. Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ**

## TEŞEKKÜR

Çalışmalarım sırasında yardımlarını ve desteğini esirgemeyen danışman hocam Sayın Doç. Dr. Abdullah HASBENLİ'ye ve laboratuarda görevli bütün çalışma arkadaşlarım ile benden maddi ve manevi yardımlarını esirgemeyen aileme teşekkür ederim.

## İÇİNDEKİLER

## Sayfa

|                                                     |      |
|-----------------------------------------------------|------|
| ÖZET.....                                           | iii  |
| ABSTRACT.....                                       | iv   |
| TEŞEKKÜR.....                                       | v    |
| İÇİNDEKİLER.....                                    | vi   |
| ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....                           | viii |
| ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....                             | ix   |
| SİMGELER VE KISALTMALAR.....                        | x    |
| 1. GİRİŞ.....                                       | 1    |
| 2. MATERYAL VE METOD.....                           | 19   |
| 3. BULGULAR.....                                    | 21   |
| 3.1. Altfamilya: MELOINAE.....                      | 21   |
| 3.1.1. Cins: <i>Oenas</i> Latreille, 1802.....      | 23   |
| 3.1.2. Cins: <i>Muzimes</i> Aksentjev, 1988.....    | 27   |
| 3.1.3. Cins: <i>Lydus</i> Latreille, 1803.....      | 28   |
| 3.1.4. Cins: <i>Alosimus</i> Mulsant, 1857.....     | 33   |
| 3.1.5. Cins: <i>Hycleus</i> Latreille, 1829.....    | 45   |
| 3.1.6. Cins: <i>Mylabris</i> Fabricius, 1775.....   | 53   |
| 3.1.7. Cins: <i>Cerocoma</i> Geoffroy, 1762.....    | 73   |
| 3.1.8. Cins: <i>Meloe</i> Linnaeus, 1758.....       | 89   |
| 3.1.9. Cins: <i>Lytta</i> Fabricius, 1787.....      | 102  |
| 3.1.10. Cins: <i>Teratolytta</i> Semenov, 1894..... | 105  |
| 3.2. Altfamilya: NEMOGNATHINAE.....                 | 107  |
| 3.2.1. Cins: <i>Nemognatha</i> Illiger, 1807.....   | 108  |

**Sayfa**

|                                                      |     |
|------------------------------------------------------|-----|
| 3.2.2. Cins: <i>Apalus</i> Fabricius, 1775.....      | 109 |
| 3.2.3. Cins: <i>Stenodera</i> Eschscholtz, 1818..... | 111 |
| 3.2.4. Cins: <i>Euzonitis</i> Semenov, 1893.....     | 112 |
| 3.2.5. Cins: <i>Zonitis</i> Fabricius, 1775.....     | 117 |
| 4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....                            | 122 |
| KAYNAKLAR.....                                       | 130 |
| EKLER.....                                           | 134 |
| EK-1. Haritaların Listesi.....                       | 135 |
| EK-2. Resimlerin Listesi.....                        | 151 |
| ÖZGEÇMİŞ.....                                        | 162 |



**ÇİZELGELERİN LİSTESİ**

| <b>Çizelge</b>                                                           | <b>Sayfa</b> |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Çizelge 4.1. Tespit edilen Meloidae türlerinin zoocoğrafik dağılımı..... | 124          |

## ŞEKİLLERİN LİSTESİ

| Şekil                                                                                                                                                                                      | Sayfa |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Şekil 1.1. <i>Lytta vesicatoria</i> 'nın dorsal görünüşü.....                                                                                                                              | 2     |
| Şekil 1.2. <i>Lytta vesicatoria</i> 'nın ventral görünüşü .....                                                                                                                            | 3     |
| Şekil 1.3. Kafanın ventral görünüşü, a: <i>Lytta vesicatoria</i> , b: <i>Zonitis flava</i> .....                                                                                           | 4     |
| Şekil 1.4. Anten, a: <i>Oenas crassicornis</i> ♂, b: <i>Meloe proscarabaeus</i> ♂,<br>c: <i>Zonitoschema alluaudi</i> ♂.....                                                               | 5     |
| Şekil 1.5. Mesotoraks. <i>Mylabris quadripunctata</i> .....                                                                                                                                | 7     |
| Şekil 1.6. Arka tibial mahmuzlar, a: <i>Mylabris variabilis</i> ,<br>b: <i>Croscherichia paykulli</i> , c: <i>Meloe apennicus</i> , d: <i>Euzonitis<br/>sexmaculata</i> .....              | 8     |
| Şekil 1.7. Erkeklerde ön Tarsus, a: <i>Lytta taliana</i> , b: <i>Cyaneolytta<br/>affinis</i> . Erkeklerde orta tarsus, c: <i>Alosimus abeillei</i> , d:<br><i>Oenas crassicornis</i> ..... | 9     |
| Şekil 1.8. Erkeklerde genitalin lateral görünüşü, a: <i>Mylabris cincta</i> ,<br>b: <i>Nemognatha chrysomelina</i> , c: <i>Lytta vesicatoria</i> .....                                     | 10    |

## SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

### Simgeler

♂

Erkek

♀

Dişi

N

Kuzey

E

Doğu

### Kısaltmalar

### Açıklama

a

Anten

cx

Koksa

el

Elitra

fe

Femur

fr

Frons

g

Göz

gl

Galea

kl

Klypeus

l

Lacinia

lbr

Labrum

lp

Labial palpi

md

Mandibul

mnt

Mentum

mp

Maxillary palpi

ms

Mesosternum

mse

Mesoepisternum

msep

Mesoepimeron

**Kısaltmalar****mts****mte****prnt****ps****s****şk****t****tb****trs****Açıklama**

Metasternum

Metaepisternum

Pronotum

Prosternum

Skutellum

Şakak

Tırnak

Tibia

Tarsus

## 1. GİRİŞ

Çok farklı görünüşleri olan Meloidae familyası kafanın ince bir boyunla pronotumdan ayrılması ile Tenebrionoidea'da bulunan diğer familyalardan kolaylıkla ayrılır (4).

Meloidae familyası dünyada geniş bir yayılışa sahip olup, 4 altfamilyası (Eleticinae, Meloinae, Tetraonycinae, Nemognathinae), yaklaşık 120 cinsi ve 2500 türü bilinmektedir. Palaearktik Bölgede ise 3 alt familyası (Eleticinae, Meloinae, Nemognathinae) ve 72 cinse ait yaklaşık 1500 türü bilinmektedir. Yeni Zellanda'nın alt kısmı, Hawai ve kutup bölgesi hariç, yeryüzünün her tarafına yayılmışlardır (4,6).

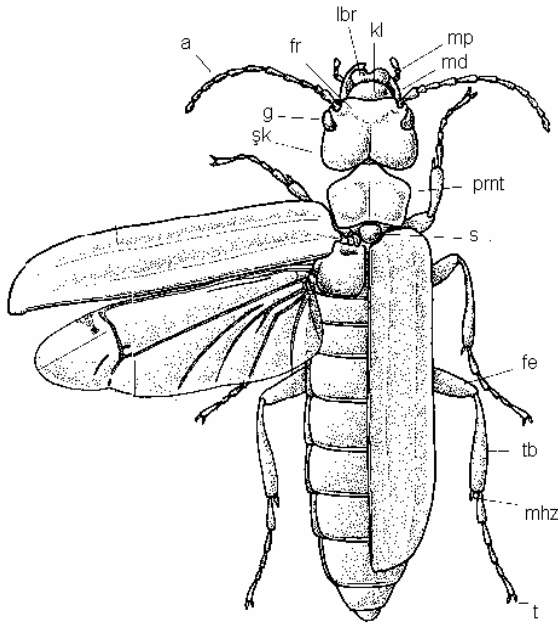
Meloidae familyası, uygulamalı bilimler (farmakoloji, veterinerlik ve tarım bilimleri) açısından önemli olduğu gibi, farklı biyolojisi ile de (hipermetomorfik gelişim, predatör larval yaşam, savunma özelliği ve farklı kur yapma davranışı) dikkat çekmektedir (6). Bu coleopterlerde Cantharidin adlı kimyasal bir madde bulunmasından dolayı, Dünya'nın her tarafında, yaklaşık bin yıldır çeşitli hastalıkların tedavisinde, cinsel gücü artırmak için, ayrıca orta çağda zehir olarak çok yaygın kullanılmıştır (4).

Familya isminin kökeni Latince bir kelime olup, hangi anlama geldiği bilinmemektedir. İngilizce'de bu böceklere; oil beetles, blister beetles ya da kısaca meloids; Almanca'da Ölkäfer, Pflasterkäfer gibi isimler verilir, Türkçe'de ise yağlıböcekler ya da yakıböcekleri olarak bilinirler (27).

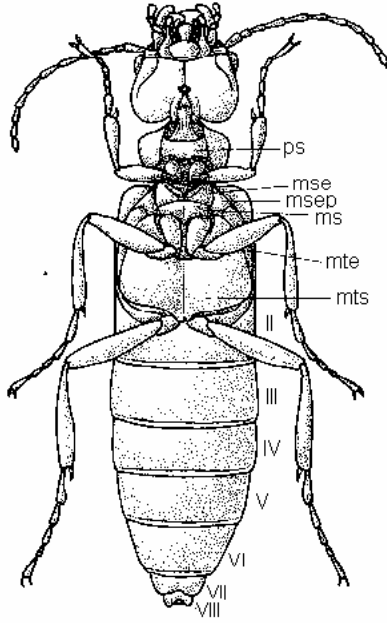
Meloidae familyası heterojen bir gruptur. Bazı cinsler tek renk gösterişli görünür, genellikle metalik yeşil, mavi veya siyah-kırmızı ya da siyah-sarı lekeli veya bantlıdır. Birkaç cinsten, örneğin *Meloe*, *Hornia* veya *Allendesalazaria*'nın elitraları abdomenin yarı uzunluğundan daha kısa ya da yok denecek kadar küçülmüştür, bazılarında elitranın iç kenarı uca doğru daralır (*Sitaris*, *Stenoria*) veya belirgin bir biçimde konvektir (*Cysteodemus*).

*Meloetyphlus* cinsinde göz ve ağız kısımları körelmiş veya *Synhoria* cinsinde olduğu gibi çene ve kafa belirgin bir biçimde gelişmiştir. Yine bazı cinslerde ağız parçaları, anten ve maxillar galea uzamış (*Leptopalpus*, *Nemognatha*) veya anten segmentleri kuvvetli bir biçimde değişikliğe uğramıştır (Cerochini). Seksüel dimorfizm genellikle çok belirgindir; Meloinae altfamilyasında, en fazla anten, bacaklar ve mandibullarda gözlenirken, Nemognathinae alt familyasında çok az olarak abdominal sternit, kanat ve çenede görülür (4).

Paleartik'te ve ülkemizde bulunan en yaygın ve tipik cinsler, *Mylabris*, *Lytta*, *Cerocoma*, *Zonitis* ve *Meloe*'dir. Görünüş olarak birbirlerinden çok farklıdır: *Meloe* toprak üzerinde yaşar, kanatsızdır, elitra kısa olup, kaidede üst üste biner, genellikle iri hayvanlardır, en önemlisi çok sayıda yumurta bırakırlar. Çiçek ya da ağaç üzerinde yaşayanların ise çoğu ince vücutludur, elitra normal uzunlukta olup, farklı renklerden oluşmaktadır: *Cerocoma* ve *Lytta* metalik yeşil, *Mylabris* ve benzer diğer cinsler sarı ya da kırmızı bantlı ya da siyah noktalı, *Zonitis* ve benzer diğer cinslerde, anten uzun, ip şeklindedir (4).



Şekil 1.1. *Lytta vesicatoria*'nın dorsal görünüşü (4)



Şekil 1.2. *Lytta vesicatoria*'nın ventral görünüşü (4)

Deri ve özellikle elitra esnek olup, cantharidin içerir; bunlar düz yapılı ya da yüzeysel mikro delikli ya da farklı şekillerde ağsı bir görünüme sahiptir. Deride büyükçe gamzeler, büyük noktalar, bazen yumru şeklinde yapılar görülmektedir (4).

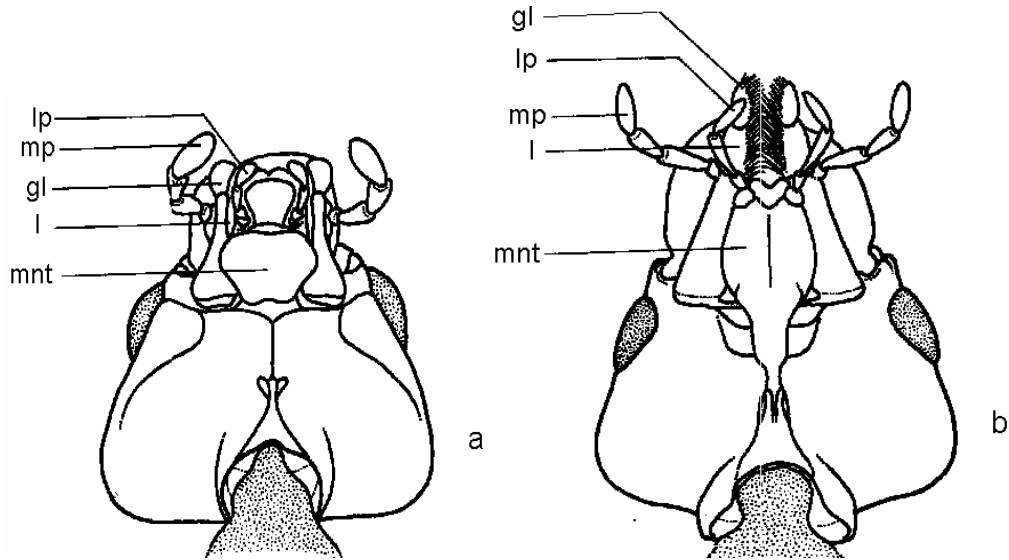
Endokütikulada bulunan pigmentler, elitranın desenini ve vücudun diğer bölgelerindeki renklenmeyi sağlar; bunlar leke, nokta ve bant şeklinde olmaktadır. Genellikle yeşil, mavi metalik, siyah-kırmızı ya da siyah-sarı lekeli ya da bantlıdır. Metalik renkli olan *Lytta*, *Cerocoma*, *Alosimus*, *Muzimes* cinsleri genellikle yeşil ya da koyu mavi renklidirler, ayrıca siyah veya menekşe renkli de olabilmektedir (4).

Vücut üzeri çok az tüylü veya kısa veya uzun kıllarla kaplı ya da uzun kıllar arasında ince tüyler bulunmaktadır. Bu tüylenme bazen vücudun belirli bölgelerinde değişkenlik göstermektedir. *Mylabris*, *Meloe* ve *Lytta* cinslerinin elitrasında olduğu gibi tüyler dik ya da yatık olarak görünmekte veya benzer

pigmentli alanlarda küme ya da uzun püskül şeklinde, birkaç türün tarsusunda

olduğu gibi belli zonlar halinde ya da *Epicauta* cinsinde olduğu gibi tüm vücut yüzeyinde yoğun bir şekilde görülür. Ayrıca vücudun bazı bölgelerinde deri üzerinde duyu kılları bulunur; bunlar beslenme, çevrede olup biteni algılama ve kur yapmak için önemlidir (4).

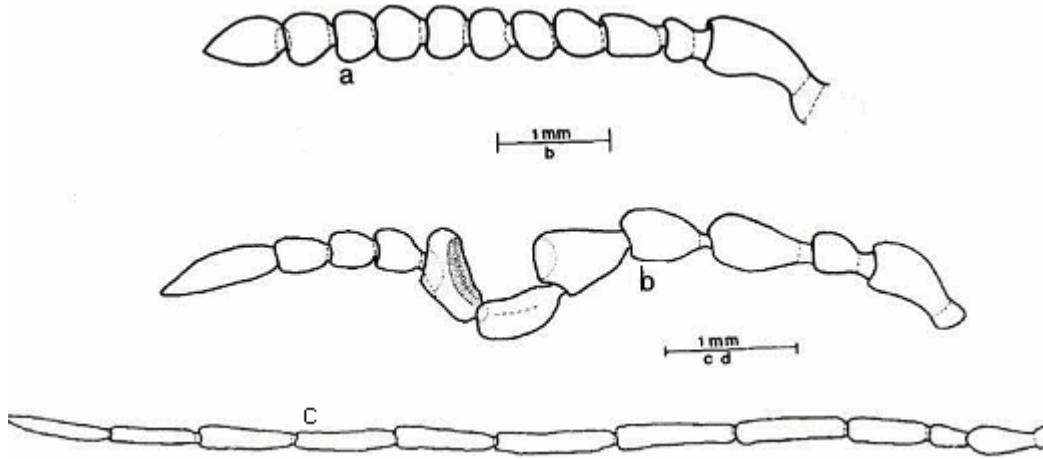
Kafa bağımsız, pronotum eksenine göre dikey (orthognat), az ya da çok dorsal-ventral yönünde yassı, şakaklar genellikle geniş ve yuvarlağımsı, occiput belirgin bir şekilde arkaya doğru birden daralarak postocciput ile birlikte ince bir boyun oluşturur. Burası protothoraksın ön tarafında boğumlu bir yapı meydana getirir. Kafanın ön tarafında epistomal sutur bulunur; epistoma enine olup, iki anten arasında ip şeklinde uzanır. Üst dudağın ön kenarı eğrice ya da yuvarlağımsı, bazen ortası çöktür. Gula oldukça dar; submentum bazen yoktur (4).



Şekil 1.3. Kafanın ventral görünüşü, a: *Lytta vesicatoria*, b: *Zonitis flava* (4)



Anten gözlerin hemen altında, epistom suturu hizasında bulunur, sadece Cerocomini tribusunda daha aşağıda bulunur. Anten genellikle 11 segmentten oluşur; bazı cinslerde, özellikle Cerocomini ve Mylabrini'de segment sayısı daha az olup, 6 ila 10 arasında değişmektedir. Segmentlerin şekli oldukça değişken, genellikle silindirik, yuvarlağımsı ya da ip şeklindedir. Mylabrini ya da Cerocomini tribusunun dişilerinde, anten 5 ya da 6. segmentten başlayarak uca doğru tedrici bir şekilde kalınlaşır. Segmentlerde belirgin bir şekilde modifikasyon (dorsali basık, lateral kenarı geniş, yelpaze şeklinde, genisulat, ya da başka şekillerde) görülür. Bu değişiklikler özellikle *Cerocoma* ve diğer Cerocomini cinslerinin erkeklerinde, bazı *Epicauta*, *Lytta*, *Oenas*, *Cylindrothorax* ve *Meloe* türlerinde görülür (4).



Şekil 1.4. Anten, a: *Oenas crassicornis* ♂, b: *Meloe proscarabaeus* ♂, c: *Zonitoschema alluaudi* ♂ (4)

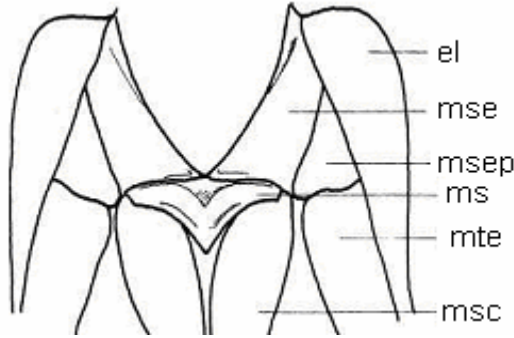
Mandibullar genellikle öne doğru çıkıntılı, kavisli, kuvvetli bir şekilde uca doğru daralır. Maxillar palpler 4 segmentlidir (sadece Morphozonitini tribusu 5 segmentli); *Cerocoma*, bazı *Hycleus*, *Epicauta*, *Pyrota* türlerinde oldukça kabarık ya da uzundur; *Lektopalpus* cinsinde son üç segment oldukça geniş ve iç tarafı yoğun tüylüdür. Maxillar galea, Nemognathinae tribusunun çok büyük bir kısmında büyük oranda değişikliğe uğramıştır: *Nemognatha* cinsinde, galea tüm vücut uzunluğu kadardır, iç kenarı yoğun tüylü ve emici tüp şeklinde görülür; *Zonitis* ve diğer cinslerde daha kısa, uç kısmı dar ve

yoğun tüylüdür. *Cerocoma* cinsinde çok büyük oranda değişiklik vardır, iç kısmı zarsı yapıda olup uzun tüylüdür (4).

Prothoraks küçük, ender olarak genişliğinden daha uzun, çoğunlukla baştan daha geniş, buna karşılık meso ve metathoraks segmentlerinden daha dardır. Orta kısımda az ya da çok genişler ve öne doğru daralır, ön kenarları yuvarlak ya da köşelidir; ortanın hemen önü ya da her iki kenar ya da kaide, genellikle çökük görünür. Pronotumun kenarlarında çıkıntı yok, kenarları alta doğru uzanır ve plural suturla birleşir; birçok cinsten farklı şekillerde görülmektedir. Prosterno arkaya doğru genişler, sadece birkaç durumda sivri ya da yaprak şeklinde görünür (4).

Mesonotum, pronotumdan daha çok yer kaplar, sadece posterior kısmı (scutellum) görünür; skutellum orta büyüklükte, uca doğru genellikle yuvarlak şekilli, nadir olarak sivri ve birkaç durumda tümsektir; bu yapı bazı Meloini türlerinde yoktur. Mesosternum genellikle büyük, geniş, ön tarafı değişken kenarlı, arkaya doğru belirgin bir biçimde uzar ve daralarak üçgenimsi bir yapı kazanır (4).

Metathoraks kanatlı türlerde oldukça gelişmiş, kanatsız olanlarda küçüktür; kanatlı olanlarda, diğer iki thoraks sternumundan çok daha büyük, hegzagonal şekilli, önde ve arkada dardır. Cinsler arasında çok az değişiklik görünür; episternumu büyük, epimeri ise çok az gelişmiştir (4).



Şekil 1.5. Mesothoraks. *Mylabris quadripunctata* (4).

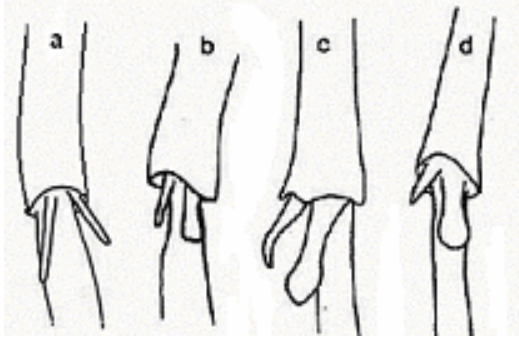
Elitra biraz sert, genellikle abdomeni tümüyle örter, fakat birkaç cinsten uzunluğu kısa ya da eni uca doğru daralır, bu nedenle elitranın ortası açık görünür. Dorsal tarafı konveks, iç kenarlar üst üste binmeksizin birbirine bitişiktir, birkaç cinsten elitra kaidede üst üste biner. Dorsal yüzey genellikle kırışık ya da düz olup, bazı cinslerde boyuna kalın çizgiler bulunur; Mylabrini türlerinde farklı kombinasyonlar gözlenebilir (4).

Arka kanatların, elitra altında zarsı ve katlanır bir yapısı vardır. Meloidae familyası en ilkel kanat tipine sahip olup, diğer Tenebrionoidea'da bulunan türlerle benzerdir. Bakirova (1985) bazı Mylabrini türlerinde arka kanadın eşeysel olarak farklı olduğunu gördü. Farklı cinslere ait bazı türler kanatsızdır ya da erkeklerde tek kanat bulunur ya da aynı türlerde farklı kanat gelişimi olmaktadır (4).

Bacaklar genellikle uzun, biraz kuvvetli ve arka ayaklar daha uzundur. Ön ve orta koksalar uzun ve hareketli, geriye doğru dönük, arka koksalar birkaç cins dışında metasternumun posterior kenarı ile birleşiktir, bu yüzden daha az hareketlidir (4).

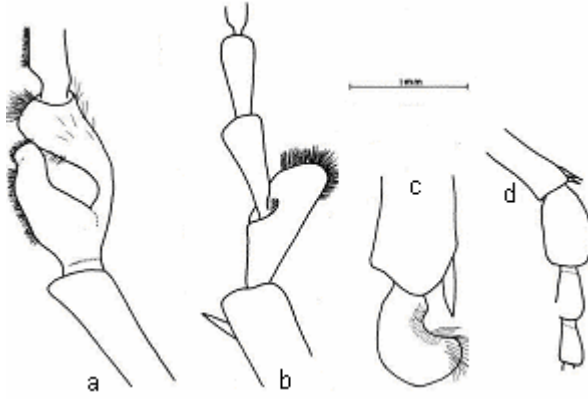
Femur oldukça geniş, biraz basık ya da bazen şişkindir; tibia uzun, genellikle ince ve sıklıkla uca doğru genişler; Meloidae türlerinin dişilerinde ön tibianın dış uç tarafı oldukça geniş, az ya da çok dar açı yapar, bunu yumurtaya yer

kazmak için kullanır. Distal uçta daima iki mahmuz bulunur, seyrek olarak birkaç türün ön bacakları tek mahmuzludur; birkaç istisna hariç ön ve orta bacadaki dikenler birbirine benzerdir, arkadakiler ise genellikle birbirinden farklıdır; özellikle dış arka mahmuzlar diken, sopa ya da kaşık şeklindedir (4).



Şekil 1.6. Arka tibial mahmuzlar, a: *Mylabris variabilis*, b: *Croscherichia paykulli*, c: *Meloe apennicus*, d: *Euzonitis sexmaculata* (4)

*Teratolytta* ve Meloinae'de bulunan birkaç cinsin erkeklerinde, ön ve orta tibianın distal kısmında özel anatomik modifikasyonlar (diken şeklinde uzantı, lateral ve ventral oyuklar, çok uzun tüyler) görülmektedir. Ön ve orta tarsusta 5, arka tarsusta ise 4 segment bulunur. Bu segmentler oldukça değişik şekillidir, uzun ve silindirik ya da daha farklı şekillerde, genellikle iç kenarları diken şeklinde yoğun tüylüdür. Meloinae'ye ait bazı cinslerin erkeklerinde ön tarsusun 1. segmenti diğer segmentlerden daha geniş, Lyttini türlerinin çoğunda orta bacadaki 1. segment geniş, şişkin, kavisli ya da oyuktur (4).



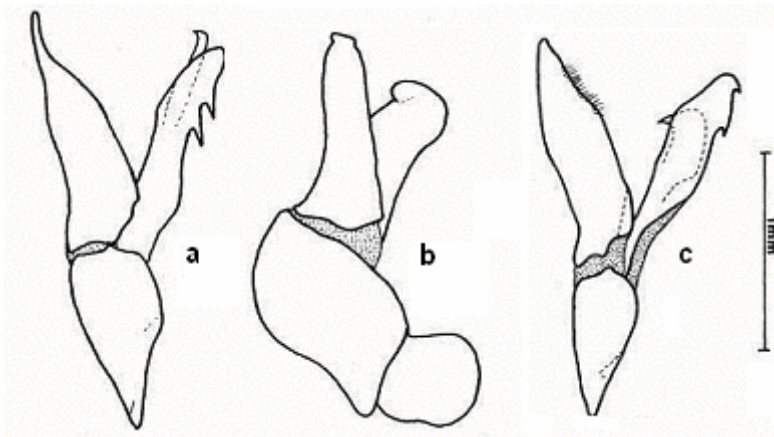
Şekil 1.7. Erkeklerde ön Tarsus, a: *Lytta taliana*, b: *Cyaneolytta affinis*. Erkeklerde orta tarsus, c: *Alosimus abeillei*, d: *Oenas crassicornis* (4)

Tarsuslarda 2 tane hareketli ve içi oyuk tırnak bulunmakta, az ya da çok uca doğru kavislidir, iki parçadan oluşur, dış taraftaki geniş ve uzun, iç taraftaki ise incedir. Çoğu Eleticinae ve Meloinae türlerinde tırnakların (bazı Lyttini, Epicautini ve Mylabrini türleri hariç, ki bunlar dişlidir) üstteki parçası dişsiz ya da Nemognathinae'de olduğu gibi iki sıra halinde dişlidir (4).

Abdomen biraz kitinize olmuş, son segmentler genellikle açıkta olup, elitra tarafından çoğunlukla örtülmez. Abdomende, birkaç istisna hariç, 8 tergite ve 6 abdominal sternum bulunur. 9. (genital) ve 10. segment (anal) teleskopik bir şekilde 8. segmentin içine doğru girer. Dişilerde 9. sternum gonokoksiti (valviferi) oluşturur, bazen bu yapı görülmez. Bazı Nemognathinae cinslerinde (*Nemognatha*, *Stenoria*, *Glasunovia*), erkeklerin sternumlarında çöküntüler, oyuklar ya da tüylülük gibi özel modifikasyonlar gözlenebilir. Ayrıca Meloinae cinslerinin sternitinde buna benzer birkaç durum gözlenmekte; erkeklerde 8. segmentin posterior kenarı az ya da çok daima kıvrımlı olup, ön kenarında çöküntülü olabilir (4).

Prothoraks ile mesothoraks arasında ve tergumların lateralinde olmak üzere 9 çift stigma bulunmaktadır; göğüsteki ve 1. abdominal segmentte bulunan stigma diğerlerine oranla daha büyüktür (4).

Erkeklerde dış genital organ 9. segmentte bulunur, Meloinae türlerinde dikey ya da eğik, Tetraonycinae ve Nemognathinae'de ise yatay konumdadır. Aedeagus genellikle uzun, birkaçında biraz kavisli, bazı Nemognathinae türleri dışında oldukça kitinleşmiş, Meloinae ve Eleticinae türlerinde aedeagusun ucu bir ya da iki tane çentikli (birkaç istisna hariç), Tetraonycinae'nin büyük bir çoğunluğunda ve Nemognathinae'de ise çentik yoktur (4).



Şekil 1.8. Erkeklerde genitalin lateral görünüşü, a: *Mylabris cincta*, b: *Nemognatha chrysomelina*, c: *Lytta vesicatoria* (4).

Dişilerin dış genitali, valvifer ve situlustan oluşmakta olup, çok farklı şekillerde olmaktadır. Yalnızca Eleticinae'de genital tüp az ya da çok uzundur (4).

Boyları oldukça değişken olup, yaklaşık 3 mm den 70 mm' ye (bazı tropikal türlerde) kadar değişebilmektedir; bununla birlikte ortalama boyları 10-20 mm arasındadır.

Meloidlerin biyolojileri öteden beri araştırmacıların yakın ilgisini çekmiş ve bu konuda birçok araştırma yapılmıştır. Bu böceklerin gelişme dönemlerinde genel olarak hipermetamorfoz, yani normalden fazla sayıda başkalaşım görülür. Meloid'lerin biyolojileri yumurtadan ergin oluncaya kadarki dönemler hariç, diğer böcek gruplarının biyolojilerinden pek farklı değildir.

Dişiler larvaların yaşam şansını artırmak için, yumurtalarını ya konukçuların yuvalarına ya da onların yakınlarına olmak üzere toprak içine veya üzerine bırakırlar. Dişiler ayrıca döllerini devam ettirebilmeleri için de çok sayıda (2000-10000 arasında) yumurta bırakırlar. Erginler bitkilerin yaprak ve sürgünlerini yerler. Bu yüzden de bazı türleri tarım bitkilerinde önemli zararlara neden olurlar. Ancak larva dönemlerinde predatör oldukları için çoğunlukla faydalı sayılırlar (27).

Yumurtadan çıkan birinci dönemdeki larvalar çok aktif olup, bu döneme “triungulin” adı verilir. Bunların genel görünüşleri campodeiform larva tipindedir. Yumurtadan çıkar çıkmaz triungulin, konukçuları olan Apidae familyasına bağlı soliter arılardan *Andrena*, *Anthophora*, *Megachile*, *Osmia*, *Colletes*, *Anthidium* gibi arı türlerinin toprak içindeki yuvalarını, *Epicauta* larvaları da *Dociostaurus*, *Calliptamus* hatta *Locusta* cinslerine ait çekirgelerin toprak içine bıraktıkları çekirge yumurta paketlerini ararlar. Ancak bu arama işi günlerce sürebilir. Çekirgelerin yumurtalarını bulmak üzere değişik yöntemler kullanılır. Eğer dişi meloid, yumurtalarını çekirge yumurta paketlerinin hemen yakınına veya dibine bırakmışsa, triungulin yumurta paketini kolaylıkla bulur ve içine girerek yumurtaları hemen yemeye koyulur. Fakat yumurta paketlerinin uzağına bırakılan yumurtalardan çıkan triungulinler, paketleri bulmada güçlük çeker ve onları buluncaya kadar büyük çoğunluğu ölür. Diğer taraftan meloid dişileri, yumurtalarını soliter Hymenoptera türlerinin yuvalarının yakınına bırakmışsa, bu taktirde triungulinler arı yuvalarını bulmakta ve onların içlerine girmekte pek güçlük çekmezler. Uzakta bırakılan yumurtalardan çıkan triungulinler gerçekte arı yuvalarını bulmada iki yöntem uygular. Birinci yöntemde arı yuvalarını bulmak üzere toprak üzerinde devamlı hareket ederek bulmaya çalışırlar ki, sonuçta bunlardan büyük bir kısmı ölür ve çok az bir kısmı başarıya ulaşır. İkinci yöntemde triungulinler, hemen yakınında rastladığı bir bitki üzerine tırmanarak çiçeklere ulaşır. Burada onların yapacağı iş, bitki çiçeklerini çoğunlukla ziyaret eden arıların tüylerine tutunmak ve böylece kendilerini onların yuvalarına taşımaktır. Ancak, bu arada çiçekleri

ziyaret eden örneğin Diptera, Coleoptera gibi tüylü böcek türlerinin de tüylerine tutunurlar. İşte yanlış konukçuya tutunan bu gibi bireyler, amaçlarına ulaşamayacaklarından hepsi ölür. Sonuç olarak arı yuvalarına taşınan şanslı triungulinler, peteğe ulaşır ve onun bir gözünden içeriye girer, kendisini hapsederek başkalaşım olayının sonraki evreleri başlar. Şöyle ki petek gözü içine giren triungulin orada bulunan tek arı yumurtasını yer ve gömlek değiştirerek 2. larva dönemine geçer. 2. dönem larvada solunum delikleri üstte, bacaklar küçülmüş (hatta körelmiş) olup, genel görünümü adeta bot şeklindedir. Bu dönemde larva bal yiyerek gelişmesini tamamlar ve larva derisi içinde 3. döneme, yani yalancı pupa dönemine geçer ki genel şekli ikinci larva dönemine çok benzer. Doğal olarak bu dönemde beslenmez ve üçüncü larva dönemine geçer. Bu dönemde bacaklar daha iyi gelişmiş olup, solunum delikleri de altta bulunur ve daha sonra gerçek pupa dönemine geçer. Bundan sonra ergin meydana gelerek arı yuvasını terkeder. Böylece hipermetamorfoz tamamlanmış olur. Buna karşılık *Meloe* cinsinde yumurta ile ergin dönemleri arasında 5 değişik larva dönemiyle prepupa ve pupa olmak üzere 7 evre geçirildikten sonra ergin meydana gelir (27).

Meloidler farklı formasyon ve kompozisyona sahip açık vejetasyonlu alanlarda yaşarlar, nadir olarak orman formasyonunda yaşamakla birlikte ormanda ağaçsız alanlarda çok yüksek oranda bulunurlar. Bir çok tür, tropikal ya da subtropikal alanlarda, özellikle savan ve steplerde, ayrıca yaygın bir şekilde ılıman bölgelerdeki step alanlarda veya çöl vejetasyonunda yayılım gösterir. Meloidler birçok geniş kültür alanlarında nadir olarak bulunur, özellikle sürülü alanlarda ve zararlı otlarda, ayrıca insektisitlerin aşırı kullanıldığı yerlerde ve Apoidae familyası populasyonunun yağmalandığı yerlerde büyük oranda azdır. Sanayileşmiş ülkelerde meloidler tedrici bir şekilde azalmakta, şehirleşme faunaya negatif etki yapmaktadır (4).

Türlerin büyük bir kısmı güneşcil, termofil ya da kserofildir. İki yarım kürenin her iki kutbunda ya da soğuk bölgelerinde tür sayısı çok azdır: Çok az sayıda



*Meloe* ve *Pseudomeloe* türleri kuzey kutbu ve güney Patagonya boyunca yayılmıştır (4).

Meloidae familyasında termofil olanlar, özellikle ovalarda ya da ortalama yüksekliklerde yayılır, bazıları ise deniz seviyesinden çok daha yüksek yerlerde yaşarlar (4).

Mevsimsel dağılışı bakımından, türlerin büyük bir kısmı ilkbaharın sonları ya da yaz mevsimi ortaya çıksa bile, güzün ve kışın da eksik olmazlar. Kışın sadece *Meloe*'nin alt cinsi olan *Eurymeloe*'ye ait birkaç tür yaşar. *Meloe* türlerinin çoğu ve *Apalus* cinsine ait türler ilkbaharda ortaya çıkar, bunlar fitofag olup çayırılık alanlarda yaşar; diğer cinslere (*Mylabris*, *Hycleus*, *Lytta*, *Actenodia*, *Lydus*, *Cerocoma*, *Epicauta* ve *Zonitis*) ait türlerin çoğu, mayıs, haziran ve temmuz aylarında gelişirler. *Sitaris* ve *Stenoria* türleri yazın son aylarında ve güzün başlangıcında, (ağustos, eylül) özellikle Akdeniz vejetasyonunda bulunur, ayrıca *Meloe* cinsinin diğer türleri güzün sonuna doğru gelişimlerini sürdürürler (4).

Beslenme tercihleri bakımından, çok az tür monofagtır (örnek olarak *Sitaris solieri* biberiye ile beslenir). Birçoğu olifagtır, bir cinsin türleri ile (örneğin *Stenoria apicalis* *Eryngium* türleri) ya da birkaç cins sadece bir familyanın türleri ile beslenir. Ayrıca birçok tür polifag olarak beslenir. Palartik bölgede daha çok yaygın bulunan bitkilerde beslenirler. İlk olarak Compositae'de yaygın olarak bulunurlar, ikinci olarak Crucifera, Leguminosae, Umbelliferae'de, ayrıca Convolvulaceae, Dispacaceae, Ranunculaceae, Malvaceae, Boraginaceae, Labiatae, Graminaceae ile de beslenirler. Çalılıkların ya da ağaçsı bitkilerin arasında, genellikle Oleaceae, Salicaceae ve Caprifoliaceae'de yaygındırlar (4).

Meloinae alt familyasına ait erginler genellikle çiçek ve yaprak kısımları ile beslenirken, Nemognathinae türleri polen yerler. Bu subfamilyada bulunan birkaç tür, örneğin *Stenoria* ve *Apalus* türleri polen yemezler (4).

Erginlerin yaşama evresi, sıcak ya da soğuk koşullarda yaşayan türler hariç, daima kısa sürelidir. Birkaç günden (*Stenoria*) birkaç aya (Birçok Mylabrini, Lyttini, Meloini) kadar değişmektedir (4).

Meloidae familyası ile ilgili dünya çapında çok sayıda taksonomik, sistematik, biyolojik ve faunistik çalışmalar yapılmıştır.

19. yy da, Abeille de Perin, Akdenizin Coleoptera faunasına katkıda bulunmuştur. Haag-Rutenberg, Canthariden alt familyasına katkıda bulunmuştur. Prochazka, Palearktik bölgede bulunan *Apalus* cinsine ait türlerin revizyonunu yapmıştır. Reiche, Mylabrides cins grubu türlerini çalışmış, *Trigonurus* cinsine ait bilgiler vermiş, ve yeni bir tür tanımlamıştır, ayrıca Arabistan ve Tunusun Meloidae familyasını çalışmıştır (4,6).

Reitter, Cerocoma cinsinin iki defa revizyonunu yapmıştır, Avrupa'daki Meloini tribusuna ait türlerin anahtarını yapmıştır, Almanya'nın Coleoptera Faunası adı altında 3 ciltlik kitap yazmıştır, Palearktik faunada Coleopteraya ait 9 yeni tür tanımlamıştır (6, 40).

Marseul, Avrupa'da bulunan coleopter türlerinin kataloğunu hazırlamıştır. 1870 yılında, Avrupa ile Afrika ve Asya'nın geniş bir bölümünü içine alan geniş bir bölgede bulunan Mylabrides türlerinin monografını hazırlamıştır. Yine 1872'de Mylabrides cins grubu türlerinin monografını yapmıştır (6).

Beauregard, familyanın anatomik ve biyolojik özelliklerini içeren geniş kapsamlı bir çalışma yapmıştır (6).

Escherich, Palearktik bölgede bulunan *Zonitis* türlerinin monografını, *Lydus* cinsi ile Nemognathinae (Zonitiden) alt familyasının revizyonunu, *Mylabris* cinsi ile ilgili tür listelerini, tür tanımlarını ve yeni tür kayıtlarını içeren bir çalışma yapmıştır (12, 13, 14, 15).

20 yy da ise, Alcaide, özellikle Mylabrini tribusu ile ilgili taksonomik ve sistematik çalışmalar yapmıştır (6, 39).

Bologna Yunanistan faunasını çalışmış, sonuçta 21 cinse ait 88 tür kaydetmiş ve bu fauna için 4 yeni kayıt belirtmiştir (5). Bologna Fauna d'Italia-Meloidae adlı eserinde İtalyan faunası ile birlikte familyanın genel biyolojisi, anatomisi, sistematığı, taksonomisi ve coğrafik dağılımı hakkında çok geniş kapsamlı bilgi vermiştir. İtalyan faunası ile ilgili olarak 18 cinse ait 61 tür olduğunu belirtmiştir. Yine Bologna, birçok cinsle (*Mylabris*, *Eurymeloe*, *Oenas*, *Teratolytta*, *Trichomeloe*, *Cyaneolytta*) ilgili faunistik ve sistematik çalışmalar yapmıştır (4).

Bologna ve Pinto 2002'de yayınladıkları 'Meloidae familyasının Eski Dünya cinsleri' adlı makalede özellikle Palearktik bölgede bulunan cinslere ait teşhis anahtarları, bu cinslerin taksonomileri, türleri ve coğrafik dağılımları hakkında bilgi vermişlerdir (6).

Dvořák, *Cerocoma* ve *Micromerus* cinslerinin revizyonunu yapmış, ayrıca Palearktik bölgeden birkaç yeni tür tanımlamıştır (8, 9, 10, 11).

Palearktik bölgede bu familya üzerine birçok çalışma yapan araştırmıcılardan Kaszab, bir çok cinsin (*Alosimus*, *Oenas*, *Lydus*, *Micromerus*, *Epicauta*, *Cyaneolytta*) ve Cerocomini tribusunun revizyonunu yapmış, ayrıca Palearktik Bölgedeki bazı ülkelerin (Türkiye, İran, Macaristan, Afganistan) faunasını çalışmıştır. Kaszab bu bölgeden çok sayıda yeni tür tanımlamıştır (17,18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

Mařan, *Cerocoma*, *Stenodera*, *Lydus* cinsi ile *Taphromeloe* alt cinsinin revizyonunu yapmıştır (28, 29, 30).

Musche, *Lydus*, *Alosimus* ve *Cerocoma* cinsi ile ilgili çalışmalar yapmıştır (31, 32, 33).

Soumacov, *Mylabris* cinsinin teşhis anahtarını yapmış, ayrıca Mylabrini tribusunun kataloğunu hazırlamıştır (41, 6).

Birkaç yabancı bilim adamı Türkiye faunasını çalışmıştır; Kaszab 1941 yılındaki çalışmasında, 7 cinse ait 48 tür olduğunu tespit etmiş, 3 tane alttür, 1 tane de yeni tür tanımlamış, bunlardan *Cerocoma müehlfeldi malatyensis* alttürünü daha sonra 1951 deki yayınında tür kategorisine yükseltmiştir (*C. malatyensis* Kaszab, 1941); yeni tanımlanan alttürlerden diğer 2 si ve 1 yeni tür, daha sonra Dvořák tarafından, bilinen türlerin sinonimi olarak değerlendirilmiştir. Kaszab, 1959 yılında Türkiye ve Balkan ülkelerinden toplanan 2000 materyali incelemiş, sonuçta 9 cinse ait 22 tür tespit etmiştir. Yine Kaszab, 1968 yılında Türkiye’den toplanmış örnekleri değerlendirerek 12 cinse ait 59 türün yayılışını vermiş, ayrıca 2 tane yeni tür tanımlamıştır (*Micromerus dersimensis* Kaszab, 1968, *Teratolytta vanensis* Kaszab, 1968) (8, 17, 24, 25).

Bologna, “Meloidae di Turchia. I contributo (Coleoptera)” adlı makalesinde tespit ettiği her bir türün sinonimlerini, coğrafi dağılışlarını, bazı türlerin genital çizimlerini ve önemli taksonomik karakterleri vermiştir. Sonuçta 12 cinse ait 56 tür olduğunu kaydetmiştir (2).

Yerli bilim adamlarından, Öncüler, daha çok Türkiye’nin Batı Anadolu bölgesinde çalışmalar yapmış ve Meloidae familyasına ait birçok türün listesini vermiş ve bunların çoğunun Türkiye faunası için yeni kayıt olduğunu belirtmiştir (37).

Özbek ve Szaloki 1996 yılındaki çalışmalarında türlerin yayılış alanlarıyla birlikte birçok türün konukçularını ve verdiği zararları incelemişlerdir. 1970’ten 1996 ‘a kadar toplanan 4000 örneğin değerlendirilmesi sonucunda, 2 alt familya içerisinde 17 cinse ait 147 tür olduğunu belirtmişlerdir (37).

Nizamlioğlu, Özer ve Duran, Giray, Yıldırım ve Özbek, birkaç türün ekili alanlar için zararlı olduğunu kaydetmişlerdir (37).

Günümüze kadar yapılmış olan çalışmalar sonucunda Türkiye'den 2 alt familyaya ait (Meloinae ve Nemognathinae), 18 cins ve 174 tür kaydedilmiştir (1, 2, 4, 6, 8, 10, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 31, 37, 39).

Türkiye'den bilinen türlerden 15'inin tip lokalitesi Türkiye'dir. Tip lokalitesi Türkiye olan türler; *Apalus montanus* Escherich, 1897 Tarsus, *Teratolytta vanensis* Kaszab, 1968 Van, *Cerocoma malatyensis* Kaszab, 1941 Malatya, *Cerocoma turcica* Pardo Alcaide, 1977 Bingöl, *Cerocoma scovitzi intermedia* Maran, 1944 Akşehir, *Oenas armeniacus* Kaszab, 1950 Erzurum, *Lydus turcicus* Kaszab, 1952 Malatya, *Lydus anatolicus* Muche, 1962 Şanlıurfa, *Micromerus semiobscurus* (Pic, 1898) Tokat, Antalya, *Micromerus tauricus* (Mařan, 1941) Tarsus, *Micromerus obenbergeri* Kaszab, 1958 Konya Kayseri arası, *Micromerus bitlisensis* Kaszab, 1958 Bitlis, *Micromerus dersimensis* Kaszab, 1968 Tunceli, *Micromerus resslı* Dvořák, 1993 Anamur, *Micromerus sterbai* (Mařan, 1940) Ceyhan (14, 25, 17, 39, 19, 20, 21, 31, 8, 23).

Ülkemizde bilinen türlerden 12 tanesi Türkiye için endemiktir. Bunlar, *Cerocoma scovitzi intermedia* Maran, 1944, *Lydus anatolicus* Muche, 1962, *Lydus gibbiger* Escherich, 1896, *Micromerus bitlisensis* Kaszab, 1958, *Micromerus dersimensis* Kaszab, 1968, *Micromerus semiobscurus* (Pic, 1898), *Micromerus tauricus* (Mařan, 1941) *Mylabris ciliciensis* (Escherich,

1899), *Mylabris concolor* Marseul, 1870, *Oenas armeniacus* Kaszab, 1950 *Lytta vesicatoria heydeni* Haag-Rutenberg, 1880 ve *Stenodera anatolica* Frivaldszky, 1884, *Apalus montanus* Escherich, 1897 (37).

Bu güne kadar bu familya ile ilgili çalışmalar birkaç yerli bilim adamının yaptığı yayınlarla sınırlı kalmış olup, Türkiye'de bu familya üzerine tez veya doktora düzeyinde bir çalışma yapılmamıştır. Yabancı araştırmacılar tarafından

yapılan çalışmalar ise az sayıda ve dar kapsamlıdır. Bu nedenle familyanın biyolojisi, ekonomisi ve medikal önemi üzerine çalışmalar oldukça yetersizdir. Bu alışma meloidlerin sistematigine ve Türkiye Meloidae faunasına katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

## 2. MATERYAL VE METOD

1992-2005 yılları arasında, Doç. Dr. Abdullah Hasbenli tarafından, Türkiye'nin farklı bölgelerinden (Adana, Ankara, Antalya, Aksaray, Artvin, Aydın, Burdur, Çankırı, Çorum, Denizli, Erzurum, Erzincan, Gaziantep, Gümüşhane, Hatay, Kırşehir, Kırklareli, Konya, Kayseri, Kahramanmaraş, Manisa, Mersin, Muğla, Niğde, Nevşehir, Isparta, İzmir, İzmit, Osmaniye, Sivas, Yozgat) toplanıp Gazi Üniversitesi Zooloji Müzesinde (GUZM) saklanan Meloidae familyasına ait örnekler değerlendirilmiştir.

Çalışma alanındaki örnekler farklı bitki örtüsü ve yükseltiye sahip habitatlar ile farklı coğrafik ve iklimsel özellik gösteren bölgelerden genellikle atrap ile görülerek ya da süpürme metodu ile bazen de konukçu bitki üzerinden veya ölü taklidi yapan türler toprak üzerinden pens yardımıyla yakalanmıştır. Her bir lokaliteden yakalanan örnekler lokalite numarası verilmiş ve %70'lik etil alkol şişeleri içerisinde konularak laboratuvar ortamında müze materyali haline getirilinceye kadar bu şekilde muhafaza edilmiştir. Her bir lokalite için arazi defterine gerekli lokalite bilgileri ve arazi notları yazılmıştır.

Alkol şişelerinde muhafaza edilen örnekler laboratuvar ortamında böcek iğneleri ile iğnelenmiş olup standart müze etiketleri verilmiştir. Etiketlenen bu örnekler önce alt familya, sonra cins, tür ve alttür teşhisi yapılarak tasnif kutularına yerleştirilmiştir. Tür teşhisi yapılırken, dış morfolojik karakterlerle tam olarak ayıramayan örneklerin genital organları çıkarılarak teşhiste kullanılmıştır.

Genitali hazırlanacak örneklerin abdomenleri diseksiyon iğnesi ve bisturi yardımıyla dikkatli bir şekilde kesilmiştir. Kesilen abdomen % 10'luk KOH çözeltisine alınıp örneğin büyüklüğüne, abdomenin kitinleşme derecesine göre oda sıcaklığında 6-48 saat arasında bekletilmiştir. Bu süre sonunda %10'luk KOH çözeltisinden alınan abdomen iki defa su ile yıkanmıştır. Yıkanan abdomen parçası çukur lam içinde stereo-mikroskop altında

aedeagusları çıkartılarak kas ve yağ dokusundan temizlendikten sonra incelenmiştir. İncelenmesi biten genitaler lokalite numarası ve genital numarası da verilerek bim kapsülleri içerisinde gliserin ortamında örnekle birlikte aynı kutu içerisinde muhafaza edilmiştir.

Türlerin teşhisinde ( 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 39, 40, 41), yayılışlarında ise (1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 31, 35, 36, 37, 38, 42) ilgili literatürlerden yararlanılmıştır.

Bulgular bölümünde incelenen materyalin tür tanımları, teşhis anahtarları, lokalite bilgileri ile Dünya ve Türkiye yayılışları verilmiştir. Anahtarlar mevcut materyal ve bazı literatürler (4, 19, 20, 21, 41) dikkate alınarak düzenlenmiştir.

"İncelenen materyal " başlığı altında türe ait örneklerin erkek ve dişi sayısı, toplama tarihi ve lokalite bilgileri verilmiştir.

Tespit edilen türlerin yayılış haritaları ile dorsal görünüşlerinin fotoğrafları ekler bölümünde verilmiştir.



### 3. BULGULAR

Bu çalışmada Gazi Üniversitesi Zooloji Müzesinde (GUZM) bulunan Meloidae familyasına ait 1113 örnek incelenmiş, 2 alt familyaya ait, 15 cins, 59 tür, 2 alt tür tespit edilmiştir.

#### Meloidae Altfamilya Teşhis Anahtarı

1. Antenin şekli değişken, genellikle ip şeklinde değil, galea kısa (Cerochini hariç) ya da değişikliğe uğramış; dişilerde ön tibianın dış mahmuzu uzun ve ucu sivridir (*Meloe* hariç); tırnakların alt yüzeyi dişsizdir (birkaç *Lyttini* ve *Mylabrini* hariç).....Meloinae
- Anten uzun ve genellikle ip şeklinde, galea oldukça değişikliğe uğramış ve çoğu cinsinde uzundur; dişilerde ön tibianın dıştaki mahmuzu düzdür. Tırnakların alt yüzeyi iki sıra halinde dişlidir.....Nemognathinae

#### 3.1. Altfamilya: Meloinae

##### Meloinae Altfamilyası İçin Cins Teşhis Anahtarı

1. Tırnaklar dişli.....2
- Tırnaklar dişsiz.....5
2. Maxillada son segmentin ucu sivridir. Antende 4-10 arası segmentler enine ve benzer şekillidir. Anten kısa, pronotumun kaidesine ulaşmaz. Erkeklerde orta tasusun 1. segmenti daima büyüktür. ....Oenas
- Maxillada son segmentin ucu geniştir.....3

3. Pronotumda daima turuncu renk üzerinde iki siyah benek bulunur. Elitra mavi-yeşil metaliktir. Tepe ve şakaklar kırmızı, alnın bir kısmı, kafanın arka tarafı ve ağız bölgesi genellikle siyahtır.....*Muzimes*
- Pronotumda bu şekil bir renklenme yoktur. ....4
4. Pronotumun boyu eninden çok uzundur. Antenin 3. segmenti 4. den daha uzundur. Vücut metalik değildir. ....*Lydus*
- Pronotumun eni boyu kadar ya da eni boyundan çok daha uzun ya da boyu eninden biraz uzundur. Antenin 3. segmenti 4. den daha uzun ya da eşittir. Vücut metalik ya da değil.....*Alosimus*
5. Arka bacağın dış tibial mahmuzu ince uçlu.....6
- Arka bacağın dış tibial mahmuzu kalın uçlu.....7
6. Mesopleuranın kenarında az ya da çok dar, çökük bir alan bulunur, kısa ve kavisli iki karina uzanır; pronotumun ortası daima boyuna çizgili.....*Hycleus*
- Mesopleuranın kenarında dar uzun çökük bir alan bulunmaz, kısa konkav bir karina mevcuttur. Pronotumun ortası çizgisiz, bazılarının ortasında küçük bir çukur bulunur.....*Mylabris*
7. Anten 9 segmentlidir. Erkeklerde anten, maxilla, ön bacağın tibia ve tarsusunda belirgin bir şekilde farklılaşma vardır.....*Cerocoma*
- Anten 11 segmentlidir. Erkeklerde bu şekilde farklılaşma gözlenmez.....8
8. Vücut tümüyle siyah renkli, kanatlar çok kısadır.....*Meloe*

- Vücut metalik, kanatlar uzundur. ....9

9. Alında küçük turuncu renkli bir leke vardır. Erkeklerin orta tibiasında farklılaşma bulunmaz. Şakaklar oldukça geniştir. Alında oldukça derin bir yarık bulunur.....*Lytta*

- Alında böyle bir leke yoktur. Erkeklerde, orta tibianın apikali belirgin bir şekilde farklılaşmıştır. Son sternumun lateral loblarında siyah püskül şeklinde tüyler bulunur.....*Teratolytta*

### 3.1.1. Cins: *Oenas* Latreille, 1802

Tepe oldukça geniş, şakaklar kısadır. Erkeklerde, gözün altında belirgin bir iz bulunur. Anten kısa, genellikle pronotumun kaidesine ulaşmaz; 4-10 arası segmentlerin eni boyundan biraz uzun ya da eni boyu kadar, şekil bakımından birbirine benzerdir. Pronotum yuvarlak levha şeklindedir. Erkeklerde orta tarsusun 1. segmenti daima büyüktür. Arka bacakta dış tibial mahmuz, içtekine oranla çok daha kalındır. Tırnaklar dişlidir.

Paleartik Bölge’de bu cinse ait 13 tür bilinmektedir. Türkiye’de ise 5 türü kaydedilmiştir (2, 20, 17, 24, 25, 37).

*Oenas* türleri için teşhis anahtarı

1. Erkeklerde gözlerin altındaki çukur, derin ve kenarları daha keskin, gözün boyundan biraz daha uzundur.....*crassicornis*

- Erkeklerde gözlerin altındaki çukurun derinliği daha az, kenarları ise küttür; gözün boyundan daha kısadır. ....*tenuicornis*

*Oenas crassicornis* (Illiger, 1800)

Elitra ve pronotum dışında vücut siyahtır. Tepe oldukça geniş, ortasında kısa bir iz bulunur. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde yüzeysel çukurcuklarla kaplı, bu çukurcukların arası çok ince noktalıdır. Erkeklerde gözlerin hemen altında, gözün boyundan daha uzun derin bir çukur bulunur. Anten kısa, 3. segment 4. den daha uzun, 4-10 arası segmentler yaklaşık aynı büyüklükte ve kısmen köşelidir. Vücuttaki kıllar kısa ve sarıdır.

Pronotum turuncu, boyu eninden biraz uzun; sırtta ortanın önü yüzeysel, arkası ise belirgin şekilde basıktır; kenarları ince şerit şeklinde siyahtır; yüzeyi seyrek noktalıdır. Skutellum üçgenimsi ve siyahtır. Elitra sarı-turuncu, kaideden son 1/3'lük kısma kadar genişleyip uca doğru daralır; yüzeyi ince bir şekilde kırışıktır. Erkeklerde orta tarsusun 1. segmenti oldukça büyük, iç kenarı belirgin bir şekilde kavislidir. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.1-a).

Vücut uzunluğu: 8-12 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 3♀♀.

4♂♂, 3♀♀, Denizli, Acıpayam, Köke Köyü, 37°20'N/29°21'E, 850m, 29.06.2005 (EK-1, Harita 1).

#### Dünyadaki Yayılışı

Türkiye, Karpatlar, Dalmaçya, Romanya, Balkan Yarımadası, Asya Minör (7, 20).

#### Türkiye'deki Yayılışı

İzmit, Bilecik, Bursa, Isparta, Manisa, İzmir, Kırıkkale, Yozgat, Adana, İzmir, Erzurum, Erzincan, Burdur, Edirne, Muş, Ankara, Samsun (2, 37).

*Oenas tenuicornis* Abeille de Perrin, 1880

Kafa parlak siyah renklidir. Tepenin ortası, kısa bir şekilde izlidir. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde çukurcuklarla kaplı olup, bu çukurcukların arası ince bir şekilde noktalıdır. Gözlerin hemen altında, gözün yaklaşık yarısı kadar olan bir çukur bulunur. Anten kısa, kahverengi ya da siyah, 3. segment 4. den daha uzun, 3-11 arası segmentlerin eni boyu kadar olup, yaklaşık olarak hepsi aynı boydadır; 6-11 arası segmentler nispeten köşelidir. Kafa, pronotum ve elitradaki tüyler kısa beyazdır. Vücudun alt yüzeyinde ve bacaklarda hem açık hem de koyu renkli tüyler bulunur.

Pronotum parlak sarı renginde, yaklaşık eni boyu kadar, yüzeyi biraz yassıdır. Skutellum siyahtır. Elitra açık sarı, kaideden ilk 1/3'lük kısma kadar genişleyip uca doğru daralır; yüzeyi belirgin bir şekilde kırışıktır. Vücudun alt yüzeyi ve femur siyah, tibia ve tarsus ise koyu kahverengidir. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.1-b).

Vücut uzunluğu: 8-13 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 6♀♀.

1♂, 4♀♀, Nevşehir, Hacıbektaş, Kilik Köyü Yolu 3.km, 38°54'N/34°36'E, 1156m, 26.07.2004, 1♂, Hatay, İskendurun, Güzel Yayla Yolu 7. km, 36°30'N/36°10'E, 639m, 07.05.2004, 2♀♀, Sivas, İmralı, Çukuryurt Köyü, 39°52'N/38°10'E, 1640m, 01.07.2003 (EK-1, Harita 1).

### Dünyadaki Yayılışı

Türkiye, Ermenistan (Erivan), Asya Minör, Suriye (20).

### Türkiye'deki Yayılışı

Ceyhan (Adana), Diyarbakır, Erzurum (20, 37).

### 3.1.2. Cins: *Muzimes Aksentjev*, 1988

Tepe, şakaklar ile alnın büyük bir kısmı turuncu, alnın alt tarafı, ağız bölgesi ve kafanın arka tarafı siyahtır. Anten turuncu ya da siyah renklidir. Pronotum yamuk şeklinde, kaideye doğru biraz daralır; sırtta turuncu renk üzerine paralel iki tane siyah benekli, kenarları dar şerit şeklinde siyah lekelidir. Elitra metalik, yeşil ya da mavimsi yeşildir. Bacaklar turuncu renkli ya da femur turuncu, tibia ve tarsus koyu kahverengi ya da siyahtır. Arka bacakta dış tibial mahmuz içtekinе göre çok daha kalındır. Tırnaklar dişlidir.

Palearktık Bölge'de bu cinsin 18 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 10 tür kaydedilmiştir (2, 10, 16, 17, 23, 24, 25).

#### *Muzimes collaris* (Fabricius, 1787)

Tepe oldukça geniş, şakaklar uzundur. Tepe, şakaklar ile alnın büyük bir kısmı turuncu, alnın bir kısmı, gözlerin iç ve arka tarafı geniş bir şekilde, maxilla ve mandibulun bir kısmı hariç ağız bölgesi tümüyle siyah, alında turuncu renk siyah bölgenin içine doğru 'U' şeklinde bir girinti yapmıştır. Kafanın yüzeyi ince bir şekilde sık noktalıdır. Anten turuncu renginde, segmentler zayıf bir şekilde siyah lekelidir, 4. segment 3. den daha uzun, 3. segment 5. den biraz uzun, 4-11 arası segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynıdır.

Pronotumun eni boyun tarafında en geniş, kaideye doğru düzgün bir şekilde daralır; turuncu renkli, sırtta iki tane siyah benekli, kenarları dar bir şerit şeklinde siyah; yüzeyi kısa siyah tüylerle kaplıdır. Skutellum küçük siyah, ucu yuvarlaktır. Elitra çok uzun, koyu yeşil metalik; yüzeyi belirgin bir şekilde kırışiktır. Vücudun alt yüzeyi siyahtır. Bacaklar turuncu, yalnız trokanterler siyah renklidir. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.1-c).

Vücut uzunluğu: 23-29 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 3 ♀♀.

1 ♀, Yozgat, Çiğdemli, Gökinış Köyü, 39°56'N/35°18'E, 1233m, 23.06.2003, 2♀♀, Denizli, Çivril, Gümüşsu Kasabası, 38°14'N/29°57'E, 1004m, 16.06.1999 (EK-1, Harita 2).

#### Dünyadaki Yayılışı

Türkiye, Makedonya, Yunanistan, Bulgaristan, Kuzey-Batı Türkiye, Güney Rusya, Kuzey Kafkasya (10, 16, 23).

#### Türkiye'deki Yayılışı

Burdur, Isparta, Ankara, Bursa, Çankırı, Manisa (2, 37).

*Muzimes* sp.

Tepe oldukça geniş olup, nispeten düzdür. Kafanın yüzeyi ince sık noktalıdır. Tepe ile alnın büyük bir kısmı ve şakaklar turuncu; kafanın arka tarafı, gözlerin kenarları ve ağız bölgesi siyah, yalnız maxilla ve mentumun bir kısmı

zayıf bir şekilde sarıdır; alında turuncu renk siyah bölge içerisine neredeyse 'V' şeklinde bir girinti yapmıştır. Anten siyah, yalnız scape (antenin 1. segmenti) kısmen kırmızımsıdır; 3 ve 4. segmentler yaklaşık aynı boyda olup, 5. segmentten daha uzundur; 4-11 arası segmentlerin boyu eninden biraz uzun ya da eni boyu kadardır. Vücuttaki tüyler siyah renklidir.

Pronotumun boyu yaklaşık eni kadar, kenarları önden arkaya doğru biraz daralır; pronotum turuncu, sırtta iki tane siyah benekli, kenarları ince şerit şeklinde siyah; yüzeyi çok seyrek ve ince bir şekilde noktalıdır; sırtta ortanın önü biraz basıktır. Skutellum siyah büyük ve ucu yuvarlaktır. Elitra metalik koyu yeşil; çok uzun, abdomenin son iki segmentini kapatmaz. Vücudun alt yüzeyi siyah renklidir. Femurlar turuncu, tibia ve tarsus siyahtır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.2-a).

Vücut uzunluğu: 16-27 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 6♀♀.

1♀, Antalya, Kaş, Uğrar Köyü, Felan Çayı kenarı, 36°16'N/29°43'E, 210m, 20.05.2000, 1♀, Antalya, Alanya, Elmalısı, Gökbel Yaylası Yolu, 36°35'N/32°20'E, 1432m, 11.06.1999, 2♂♂, 4♀♀, Niğde, Ulukışla, Darboğaz Köyü girişi, 37°28'N/34°34'E, 1610m, 15.06.2005 (EK-1, Harita 2).

### 3.1.3. Cins: *Lydus* Latreille, 1803

Vücut metalik değildir. Anten nispeten kısa, 3. segment 4. den daha uzun, 5-10 arası segmentlerin eni boyu kadar ya da eni boyundan daha uzun ya da birkaç segmentte boyu eninden biraz uzundur; segmentlerin bir çoğu üçgenimsidir. Pronotumun boyu eninden çok daha uzundur. Elitra koyu sarı ya da kahverengi; üzeri siyah lekeli veya lekesizdir; arka 1/3'lük kısma kadar



genişleyip uca doğru daralır. Arka bacakta dış tibial mahmuz içtekine göre daha kalındır. Tırnaklar dişlidir.

Palearktik Bölge’de bu cinsin 17 türü bilinmektedir. Türkiye’de bu cinse ait 12 tür kaydedilmiştir (2, 17, 21, 24, 25, 31).

*Lydus* türleri için teşhis anahtarı

1. Elitra sarı renkli, üzeri daima 4 tane siyah lekelidir: İki tanesi ortanın hemen önünde elitranın iç kenarına çok yakın, diğer iki tanesi ortanın gerisinde daha büyüktür.....*quadrimaculatus*
- Elitrada siyah leke yoktur.....2
2. Elitra açık turuncu renkli.....*pilicollis*
- Elitrada koyu kiremite benzer bir renklenme vardır..... *unicolor*

*Lydus quadrimaculatus* Tauschenberg, 1812

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe yuvarlağımsı, ortası çok zayıf bir şekilde yivlidir. Şakaklar biraz uzun olup, göz hizasına kadar paraleldir. Kafanın yüzeyi belirgin bir şekilde noktalıdır. Anten siyah renkli, yalnız kaide segmentleri kahverengidir; 3. segment 4. den daha uzun, 4-11 arası segmentler yaklaşık aynı büyüklükte ve neredeyse eni boyu kadardır; erkeklerde anten daha kalındır. Vücuttaki tüyler kısa ve sarıdır.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, ortada en geniş, boyuna doğru belirgin bir şekilde daralır; sırtın ön tarafı enine basıktır; yüzeyi sık bir şekilde noktalıdır. Skutellum büyük üçgenimsi ve siyah renklidir. Elitra koyu sarı, üzeri dört tane siyah yuvarlak lekeli, bu lekelerden öndekiler ortanın biraz

önünde ve elitranın iç kenarına çok yakın, arkadakiler ise ortanın biraz gerisinde daha büyüktür. Orta bacakta tarsusun 1. segmenti diğerlerinden biraz daha geniştir. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.2-b).

Vücut uzunluğu: 11-17 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 11♂♂, 7♀♀.

1♂, Isparta, Yalvaç, Eleği Köyü girişi, 38°19'N/31°06'E, 1190m, 21.06.2000, 3♂♂, 2♀♀, Denizli, Acıpayam, Köke Köyü, 37°20'N/29°21'E, 850m, 29.06.2003, 1♂, Konya, Akşehir, Çimendere Köyü, Sultan Dağları, 38°16'N/31°28'E, 1497m, 27.06.2001, 2♂♂, 2♀♀, Isparta, Yalvaç, Kozluca Kasabası, 38°10'N/31°16'E, 1135m, 25.07.2001, 2♂♂, Isparta, Yalvaç, Yarıkkaya Köyü, 38°27'N/31°03'E, 1365m, 26.07.2001, 1♂, Isparta, Yalvaç, Bağkonak, Kozluca Köyü, Sultandağları, 38°10'N/31°16'E, 1130m, 28.06.2001, 1♂, 2♀♀, Aksaray, Ortaköy, Balcı Köyü, 38°42'N/34°07'E, 1161m, 28.06.2005, 1♀, Afyon, Sultandağı, Sultandağları, 38°31'N/31°12'E, 1280m, 27.06.2001 (EK-1, Harita 3).

#### Dünyadaki yayılışı

Güney Rusya (21).

#### Türkiye'deki yayılışı

Malatya (17).

*Lydus pilicollis* Fairmaire, 1892

Vücut elitra dışında siyah renklidir. Kafanın üst tarafı yuvarlağımsı, yüzeyi ince sık noktalı, alında irili ufaklı tümsekler bulunur; noktasız yerler parlak görünür. Tüm vücut nispeten kısa sarı kıllarla kaplıdır. Antende 3. segment 4. den daha uzun; dişilerde 4 ve 5. segmentler aynı büyüklükte, 6 ve 7. segmentlerin boyu eninden biraz uzun, 7-11 arası segmentlerin yaklaşık eni boyu kadar; erkeklerde, segmentler biraz daha kalın, 5-9 arası segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynı olup boyu eninden biraz uzun ya da eni boyu kadar, 8-11 arası segmentler daha kısa, eni boyundan biraz uzundur.

Pronotumun boyu eninden çok daha uzun, boyuna doğru biraz daralır; ön kenarın hemen arkası enine bir şekilde basıktır; yüzeyi sık noktalı ve parlak olup, uzun sarı tüylerle kaplıdır. Skutellum büyük üçgenimsi, siyah renklidir. Elitra açık turuncu, son 1/3'lük kısma kadar biraz genişleyerek uca doğru daralır; yüzeyi ince bir şekilde kırışık olup, çok kısa sarı tüylerle örtülüdür. Erkeklerin orta bacağına tarsusun 1. segmenti diğerlerine göre daha kalındır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.2-c).

Vücut uzunluğu: 12-19 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 5♂♂.

1♂, Adana, Aladağ, Büyüksöfö Köyü, 37°32'N/35°09'E, 937m, 12.07.2002, 4♂♂, Mersin, Çamlıyayla, Kargıpınarı, 37°09'N/34°44', 503m, 18.06.2005. (EK-1, Harita 3).

#### Dünyadaki yayılışı

Asya Minör, Suriye (21).

### Türkiye'deki yayılışı

Adana, Antalya, Muğla, İçel, Muş (2, 21, 37).

*Lydus unicolor* Reitter, 1887

Vücut, elitra dışında siyah renklidir. Tepe yuvarlağımsı, ortası kısa yivlidir. Kafanın yüzeyi sık noktalıdır. Şakaklar uzun olup, göz hizasına kadar paraleldir. Anten kısa, 3. segment 4. den daha uzun, 4-11 arası segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynı ve boyları 3 ile 4. segmente göre daha kısadır; erkeklerde segmentler daha kalındır. Kafa ve pronotumun yüzeyi sarı tüylerle kaplıdır. Elitrada hem koyu hem de açık renkli kısa tüyler bulunur.

Pronotumun boyu eninden çok daha uzun, ön tarafı boyuna doğru biraz daralır; ortanın hemen önü sık bir şekilde boyuna basıktır; yüzeyi sık bir şekilde noktalıdır. Skutellum orta büyüklükte, siyah ve üçgenimsidir. Elitranın koyu kiremite benzer bir rengi vardır; kenarları son 1/3'lük kısma kadar genişleyip uca doğru daralır; yüzeyi ince bir şekilde kırışıktır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.3-a).

Vücut uzunluğu: 12-16 mm.

### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 1♀.

2♂♂, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 03.07.2003, 1♀, Niğde, Çamardı, Yelatan, 37°42'N/35°01'E, 1310m, 30.06.2005 (EK-1, Harita 4)

### Dünyadaki yayılışı

Kafkasya, Ermenistan, İran, Türkiye (21, 25).

Türkiye'deki yayılışı

Bayburt, Artvin, Adana, Erzurum, Osmaniye, Erzincan, Muş (2, 25, 37).

### 3.1.4. Cins: *Alosimus Mulsant*, 1857

Renk metalik ya da değil. Kafa nispeten geniştir. Antende 3. segment 4. den daha uzun ya da eşittir, genellikle 5-10 arasındaki segmentlerin boyu eninden daha uzun, bu aradaki segmentler neredeyse benzer şekillidir. Pronotumun eni boyundan daha uzun ya da eni boyu kadar ya da boyu eninden biraz uzundur. Elitra arka 1/3'lük kısma kadar genişleyip uca doğru daralır. Arka tibiada dıştaki mahmuz, içtekinden daha kalındır. Ön tibia tek ya da çift mahmuzludur. Tırnaklar dişlidir.

Palearktik Bölge'de bu cinsin 29 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 13 tür kaydedilmiştir (2, 17, 18, 24, 25, 37).

*Alosimus* türleri için teşhis anahtarı

1. Alında kırmızı leke bulunur.....2
- Alın kırmızı lekesizdir.....4
2. Pronotum yeşil ya da mavi-yeşil metaliktir.....*abeillei*
- Pronotum turuncu renkli veya metalik yeşil olup, sadece kenarları sarı renklidir.....3
3. Pronotum turuncu renkli, kafa koyu metaliktir.....*smyrnensis*

- Pronotumun kenarlarında iki tane büyük, limon sarısı renginde yuvarlak leke bulunur.....*marginicollis*
- 4. Ön tibialar 2 tane mahmuzlu.....5
- Ön tibiada sadece tek mahmuz bulunur.....7
- 5. Pronotumun boyu eninden biraz daha uzundur. Vücut çok koyu mavi-yeşil metaliktir.....*gracilis*
- Pronotumun eni boyundan daha uzun.....6
- 6. Erkeklerde orta bacadaki tarsusun 1. segmenti ince, 2. segmentten çok uzun; vücut, yeşil ya da mavi-yeşil metaliktir.....*armeniacus*
- Erkeklerde orta bacadaki tarsus biraz kalın, 2. segmentten biraz uzundur. Metalik, siyah-mavi ya da siyah-yeşil ya da mavi-yeşildir .....*chalybaeus*
- 7. Pronotum ve elitra sarı renklidir..... *decolor*
- Pronotumda hem sarı hem de siyah renk bulunur.....8
- 8. Elitranın büyük bir kısmı siyah, yalnız kaidesi ve kenarları geniş bir şekilde boyuna sarı renkli. ....*maculicollis*
- Elitra sadece siyah renklidir.....*brevicornis*

*Alosimus abeillei* Escherich, 1896

Vücut metalik, yeşil ya da mavi-yeşil renklidir. Kafa ince sık noktalıdır. Alında bir tane küçük kırmızı leke bulunur. Erkeklerde Antenin 3. segmenti 4. den

daha kısadır, 3-10 arası segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynı; anten siyah, yalnız scape kısmen metaliktir. Tüm vücut açık renkli tüylerle kaplıdır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, üst yüzeyi yassı, oldukça sık noktalı, ortasında boyuna bir çizgi bulunur; bu bölge biraz basıktır. Skutellum çok büyük üçgenimsi ve ucu küttür. Elitranın yüzeyi çok ince bir şekilde kırışık, kenarları arka 1/3'lük kısma kadar biraz genişleyip uca doğru daralır. Erkeklerde orta tarsusun 1. segmenti kısa, ventrali oyuk, dorsali yumru şeklindedir. Ön tibiada iki mahmuz bulunur. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.3-b).

Vücut uzunluğu: 7-15 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 9♂♂, 10♀♀.

3♂♂, Artvin, Yusufeli, Bulanık Köy, Yaşlı Mahallesi, 40°44'N/41°48'E, 695m, 17.05.2004, 4♂♂, 4♀♀, Hafik, Topçu Yeni Köy, 39°47'N/37°35', 1326m, 01.06.2003, 2♂♂, 3♀♀, Sivas, Hafik, Tekke Köy, 03.06.2003, 1♂, 1♀, Artvin, Yusufeli, İhsan civarı, 73°42'N/45°16'E, 660m, 12.06.2004, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Yukarı Çulhalı Köyü, 39°38'N/35°58'E, 1420m, 22.06.2003, 1♀, Artvin, Yusufeli, Kayakura Mahallesi civarı, 40°48'N/41°32'E, 610m, 16.05.2004 (EK-1, Harita 4).

#### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Asya Minör, Ermenistan (7, 18).

#### Türkiye'deki yayılışı

Çankırı, Amasya, Erzurum (Turnalı, Şenkaya), Tokat (2, 37).

*Alosimus smyrnensis* (Mařan, 1942)

Vücut, yeşil ya da koyu mavi metaliktir. Kafanın yüzeyi ince sık noktalıdır. Tepe oldukça geniştir. Alında bir tane küçük kırmızı leke ile boyuna ince bir iz bulunur. Antende 3 ile 4. segment yaklaşık aynı uzunlukta, ventral taraftan bakıldığında 4. segment daha uzun görünür; 4-11 arası segmentler yaklaşık aynı büyüklüktedir.

Pronotum turuncu, eni boyunun yaklaşık iki katı kadar, ortasında derin boyuna bir çizgi vardır. Skutellum üçgenimsi, ucu yuvarlaktır. Elitra metalik, mavi ya da yeşil; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışıkır. Alt yüzeyi ve bacaklar metalik koyu renklidir. Erkeklerin orta bacağında tarsusun 1. segmenti nispeten kısa ve kaide kısmı oyuktur. Ön tibiada iki mahmuz bulunur. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.3-c).

Vücut uzunluğu: 13-15 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂, 1♀.

1♂, İzmir, Menderes, Efemçukuru Köyü, 18.04.2004, 1♀, Isparta, Senirkent, Garip Köyü, Kayaagzı mevkii, 910m, 13.05.1992 (EK-1, Harita 5).

Toplam örnek sayısı:

Dünyadaki Yayılışı

Asya Minör, Yunanistan (Parnassus), R hodes ve İran (2, 18).



## Türkiye'deki Yayılışı

Bornova (İzmir), İzmir, Denizli ve Kütahya (2, 25).

*Alosimus marginicollis* Haag-Rutenberg, 1880

Vücut metalik yeşildir. Kafa ince bir şekilde sık noktalıdır. Alında küçük kırmızı bir leke vardır. Anten siyah, yalnız scape metalik, 3. segment 4. den daha uzun, 5-11 arası segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynıdır. Vücuttaki tüm tüylerin dip kısmı siyah, uç tarafı ise yeşilimsi renkte görünür; yalnız pronotumdaki sarı renkli bölgelerin tüyleri siyahtır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, yüzeyi seyrek noktalı, kenarları limon şeklinde sarıdır; ortasında ince boyuna bir iz vardır. Skutellum küçük üçgenimsi, ucu yuvarlaktır. Elitranın yüzeyi belirgin bir şekilde kırışık, ortaya doğru biraz genişleyerek uca doğru daralır. Vücudun alt yüzeyi ve bacaklar koyu metaliktir. Orta tarsusun 1. segmentinde *A. abelle*'e benzer bir farklılaşma gözlenir. Ön tibia da iki mahmuz bulunur. Tırnaklar büyük dişlidir (EK-2, Resim 1.4-a).

Vücut uzunluğu: 6-13 mm.

## İncelenen materyal

Toplam örnek sayısı: 5♂♂, 5♀♀.

5♂♂, 5♀♀, Aksaray, Nevşehir çıkışı, 38°24'N/34°02'E, 980m, 13.05.2005 (EK-1, Harita 5).

## Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Asya Minör, Mezopotamya (7, 18).

Türkiye'deki yayılışı

Nevşehir (Göreme), Kütahya, Ankara (Keskin), Tokat (37).

*Alosimus gracilis* (Abeille de Perrin, 1880)

Vücut çok koyu metalik mavi-yeşildir. Kafa ve pronotum, elitraya göre biraz daha koyudur. Tepe ne geniş ne de dardır. Kafanın yüzeyi küçük çukurcuklarla kaplı olup, bu çukurcukların arasında ince noktalar bulunur. Anten siyah renkli, 3. segment 4. den daha uzun, 3-11 arası segmentler neredeyse aynı boydadır. Vücuttaki tüyler kısa siyah renklidir.

Pronotumun boyu eninden biraz daha uzun, üzerindeki nokta ve çukurcukların şekli kafadakilerle benzerdir; ortanın hemen önü hafif bir şekilde enine basıktır. Skutellum çok küçük ve ucu yuvarlaktır. Elitra uzun; yüzeyinde ince kırışıklar bulunur. Vücudun alt yüzeyi ve femurlar koyu metalik olup, tarsus ve tibia onlara göre daha mattır. Ön tibia da iki mahmuz bulunur. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.4-b).

Vücut uzunluğu: 13 mm.

İncelenen Materyal

Toplam tür sayısı: 1♂.

1♂, Burdur, Gölhisar, 37°07'N/29°28'E, 1255m, 23.06.2000 (EK-1, Harita 6).

Dünyadaki Yayılışı

Türkiye, Suriye, Asya Minör, Kafkasya, Ermenistan, İran, Filistin (2, 7, 18).

Türkiye'deki Yayılışı

Tarsus (İçel), İçel (Sarıkavak, Silifke, Çamlıyayla), Antalya (Termessos), Erzurum (Turnalı, Şenkaya) (37).

*Alosimus armeniacus* (Faldermann, 1837)

Vücut metalik, yeşil ya da mavi-yeşil arasında bir renk tonuna sahiptir. Kafanın yüzeyi sık noktalıdır. Anten siyah, 3. segment 4. den daha uzun, 3-11 arası segmentler yaklaşık aynı büyüklüktedir. Tüm vücut kısa siyah tüylüdür.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, ilk 1/3'lük kısmı enine oluk şeklinde basık, en geniş yeri ortanın hemen önüdür; son 1/3'lük kısımdan başlayarak kaideye doğru biraz daralır; yüzeyi kafa gibi sık noktalıdır. Skutellum küçük ve ucu küttür. Elitranın yüzeyi çok ince bir şekilde kırışiktır, kenarları son 1/3'lük kısma kadar biraz genişleyip uca doğru daralır. Vücudun alt yüzeyi ve bacaklar koyu metaliktir. Erkeklerde orta bacadaki tarsusun 1. segmenti ince ve 2. segmentten çok daha uzundur. Ön tibiada iki mahmuz bulunur. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.4-c).

Vücut uzunluğu: 8-15 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 22♂♂, 17♀♀.

1♂, Kastamonu, Araç, Merkez Yolu Kenarı, 650m, 29.06.1995, 5♂♂, 2♀♀, Yozgat, Akdağmadeni, Yukarı Çulhalı Köyü Çıkışı, Başçatak Yolu,

39°37'N/35°57'E, 1430m, 22.06.2003, 1♂, Erzincan, Çayırılı, Yesulkaya Köy, 39°50'N/40°50'E, 1530m, 03.07.2003, 3♂♂, 3♀♀, Sivas, Hafik, Tekke Köy, 03.06.2003, 1♀, Denizli, Çivril, Gümüşsu Kasabası, Işık Gölü, 38°14'N/29°57'E, 1004m, 16.06.1999, 1♀, Gümüşhane, Kelkit, Günyurdu-Güllüce arası, 39°55'N/39°35'E, 1763m, 02.07.2003, 1♀, Yozgat, Saraykent, Ozan Beldesi, 39°41'N/35°35'E, 1273m, 23.06.2003, 1♀, Bolu, Gerede, Yeniçağ, 1100m, 02.07.1995, 7♂♂, 7♀♀, Ankara, Ayaş, Yağmurdede Köyü, Asartepe Barajı, 40°08'N/32°23'E, 934m, 03.06.2005, 1♂, 1♀, Ankara, Ayaş, Yağmurdede Köyü, 40°07'N/32°20'E, 931m, 03.06.2005, 2♂♂, Mersin, Aslanbey Yolu, Kerimler Köyü, 36°54'N/34°32'E, 663m, 20.05.2005, 2♂♂, İçel, Çamlıyayla, Sarıkayak Yolu, 37°05'N/34°42'E, 931m, 19.05.2005 (EK-1, Harita 6).

#### Dünyadaki Yayılışı

Türkiye, Suriye, Kafkasya, Yunanistan (2).

#### Türkiye'deki Yayılışı

Siirt, Bolu, Ankara, Sinop, Samsun, Erzurum, Bayburt, Gümüşhane, Tokat, Niğde (2, 25).

#### *Alosimus chalybaeus* (Tauscher, 1812)

Vücut koyu renkli metalik ya da metalik mavi-yeşil renklidir. Kafanın yüzeyindeki noktalar seyrekler. Tepede belirgin bir yarık bulunur. Anten siyah, 3. segment 4. den daha uzun, 5-11 arası segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynıdır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi, belirgin bir şekilde koyu renkli tüylerle kaplıdır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, kenarları öne doğru biraz daralır; orta kısmı oldukça geniş, ortanın hemen önü kuvvetli bir şekilde enine basıktır;

yüzeyi sık noktalıdır. Skutellum üçgenimsidir. Elitra arka 1/3'lük kısma kadar oldukça genişleyip uca doğru daralır; yüzeyi ince bir şekilde kırışiktır. Erkeklerde orta bacakdaki tarsus biraz kalın olup, 2. segmentten biraz uzundur. Ön tibiada iki mahmuz bulunur. Tırnaklar büyük dişlidir (EK-2, Resim 1.5-a).

Vücut uzunluğu: 6-12 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 40♂♂, 33♂♂.

2♂♂, 1♀, Sivas, Ulaş'ın 2km batısı, 39°26'N/37°01'E, 1408m, 17.05.2003, 3♂♂, 3♀♀, Sivas, Yavu, Tahtakement, 39°39'N/37°16'E, 1466m, 19.05.2003, 1♂, 1♀, Antalya, Alanya, Mahmutlar, 36°29'N/32°09'E, 502m, 26.05.2001, 1♂, Muğla, Fethiye, 36°50'N/29°11'E, 1225m, 22.05.2000, 1♀, Isparta, yalvaç, Eleği Köyü girişi, 38°19'N/31°06'E, 1190m, 21.06.2000, 4♂♂, 5♀♀, İçel, Silifke, Kıcaköy- Çömelek arası, 36°42'N/33°41'E, 1194m, 21.05.2005, 2♂♂, 2♀♀, Ankara, Ayaş, Yağmurdede Köyü, Asartepe Barajı, 40°08'N/32°23'E, 934m, 03.06.2005, 19♂♂, 12♀♀, Mersin, Küçük Koraç Köyü, 37°04'N/33°50'E, 1852m, 15.06.2005, 1♂, 2♀♀, Karaman, Ermenek-Güneyyurt Yolu, Ermenek çıkışı, 36°38'N/32°51'E, 1286m, 21.05.2005, 1♂, Ankara, Çayyolu, Doğa Sitesi, 12.06.2005, 4♂♂, 1♀, Karaman, Ayrancı, Akpınar- Kayaönü arası, 37°08'N/33°47'E, 1654m, 15.06.2005, 1♂, Mersin, Erdemli, Karakoyak Köyü, 36°45'N/34°08'E, 1390m, 16.06.2005, 1♀, Nevşehir, Ürgüp, Şahinefendi- Güzelöz arası, 38°26'N/34°56'E, 1602m, 29.06.2005, 1♀, Niğde, Ulukışla, Darboğaz- Emirler arası, 37°28'N/34°32'E, 1597m, 15.06.2005, 1♀, Karaman, Ermenek, Güneyyurt- Başyayla arası, 36°41'N/32°46'E, 776m, 21.09.2005, 1♂, 1♀, Aksaray, Dorukini mevki, Aksaray-Nevşehir Yolu, 38°24'N/34°02'E, 1119m, 14.06.2005, 1♀, Aksaray, Doğantarla Kasabası, 38°22'N/34°09'E, 1192m, 14.06.2005 (EK-1, Harita 7).

### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Güney Rusya, Ural, Kafkasya, Asya Minör, Balkan Yarımadası, Romanya (7, 18).

### Türkiye'deki yayılışı

Birecik (Şanlıurfa), Konya, Edirne, İzmir, Manisa, Antalya (Aksu, Turnalı, Şenkaya), Niğde (Ulukışla), Erzurum (Gölbaşı Yaylası, Oltu, Şelale, Uzundere, Adana (Pozanti) (2, 24, 25, 37).

*Alosimus decolor* (Abeille de Perrin, 1880)

Elitra ve pronotum dışında vücut siyah renklidir. Kafanın yüzeyi sık noktalıdır. Tepe kısa derin yivlidir. Erkeklerde anten segmentleri asimetrik, 3. segment 4. den daha uzun, 5. segment en geniş ve 5. den sonra segmentler uca doğru küçülür, dişilerde 3-7 arasındaki segmentler neredeyse aynı kalınlıkta, 7. den sonra segmentler incelmektedir. Kafa ve pronotumun yüzeyi seyrek, elitra ise daha sık siyah tüylerle kaplıdır. Vücudun alt yüzeyi ve bacaklardaki tüyler kısa kahverengidir.

Pronotum sarı, eni boyundan daha uzun, ön tarafı en geniş, kaideye doğru biraz daralır, kenarları çok dar bir şekilde siyah, yüzeyi seyrek bir şekilde noktalıdır. Elitra sarı, kaideden başlayarak arka 1/3'lük kısma kadar genişleyip uca doğru daralır; yüzeyi ince bir şekilde kırışiktır. Erkeklerin orta tarsusunda 1. segmentin kaidesi oyuk, oldukça geniş ve neredeyse eni boyu kadardır. Ön tibiada tek mahmuz bulunur. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.5-b).

Vücut uzunluğu:11-16 mm.

## İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 7♂♂, 7♀♀.

3♂♂, 3♀♀, Mersin, Gözne Yolu 10 km, 36°52'N/34°33'E, 273m, 19.05.2005, 4♂♂, 3♀♀, Kocaeli, Mollafenari, Karatepe civarı, 40°52'N/29°30'E, 201m, 09.06.2005, 1♀, Isparta, Senirkent, Garip Köy, Kuyaağzı mevkii, Eğirdir Gölü kenarı, 910m, 19.06.1992 (EK-1, Harita 7).

## Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Asya Minör, Kafkasya, Ermenistan, Yunanistan (7, 18).

## Türkiye'deki yayılışı

Edirne, Mardin, Manisa, İzmir, Yozgat, İzmir (Bergama, Bornova), Manisa (Akhisar), İstanbul (Silivri) (2, 24, 25, 37).

*Alosimus maculicollis* (Muls & Wach, 1852)

Pronotum ve elitradaki sarı bölgelerin dışında vücut siyah renklidir. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde ince noktalıdır. Tepede boyuna bir çizgi bulunur. Antenin 3. segmenti 4. den biraz uzun, 3-8 arası segmentler daha kalın, 8. segmentten sonra kalınlık giderek azalmaktadır. Vücut kısa siyah tüylerle kaplıdır.

Pronotumun yaklaşık 2/3'ü sarı, 1/3'ü siyahtır, kaide kenarı ile pronotumun merkezini içine alan üçgenimsi bölge siyah, diğer kısımlar sarı renklidir. Pronotumun eni boyundan biraz daha uzun, ortası boyuna çizgili; yüzeyi seyrek bir şekilde noktalıdır. Skutellum siyah üçgenimsi olup, ucu küttür. Elitra uzun olmakla birlikte abdomenin son segmentini kapatmaz; kenarları

kaideden arka 1/3'lük kısma kadar biraz genişleyip uca doğru daralır. Elitra siyah, yalnız dış kenarları kaideden başlayarak uca kadar geniş bir şekilde sarı renkle çevrilidir; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışıktır. Ön tibia tek mahmuzludur. Orta tarsusun 1. segmenti oldukça geniş ve kısa, ventral kenarı uca doğru kavisli bir biçimde daralır; kaide kısmı biraz oyuktur. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.5-c).

Vücut uzunluğu: 12-16 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂, 1♀.

1♂, 1♀, Gaziantep, Nurdağı, Balpınar Köyü, 37°14'N/36°46'E, 505m, 09.05.2004 (EK-1, Harita 8).

#### Dünyadaki yayılışı

Suriye, Asya Minör, Yunanistan (5, 18).

#### Türkiye'deki yayılışı

Ceyhan (17).

*Alosimus brevicornis* (Abeille de Perin, 1880)

Vücut pronotumun sarı bölgesi hariç siyahtır. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde küçük çukurcuklu, bu çukurcuklar arasındaki tümsek yerler parlak görünür. Antende 3. segment 4. den daha uzun, 4-10 arası segmentler yaklaşık aynı boydadır. Vücut, çok kısa siyah tüylerle kaplıdır.



Pronotumun eni boyu kadar, ön tarafı ve kenarları sarı renkli, merkezden kaideye kadar olan kısım yamuk şeklinde siyah renklidir; yüzeyi sık noktalı, ortasında çok kısa boyuna bir çizgi bulunur. Skutellum üçgenimsi, ucu küttür. Elitranın kenarları son 1/3'lük kısma kadar biraz genişleyip uca doğru daralır; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışıktır. Ön bacakta tek tibial mahmuz vardır. Erkeklerde orta tarsusun 1. segmenti diğer segmentlere göre biraz daha geniştir. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.6-a).

Vücut uzunluğu: 14-20 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 3♂♂, 5♀♀.

1♂, 1♀, Mersin, Kocavilayet, Emirler köyü, 650m, 05.07.2003, 2♂♂, 4♀♀, Mersin, Kocavilayet, Emirler Köyü, 30.06.2002 (EK-1, Harita 8).

Dünyadaki yayılışı

Suriye, Mezopotamya (18).

Türkiye'deki yayılışı

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

### 3.1.5. Cins: *Hycleus* Latreille, 1829

Şakaklar yuvarlaktır. Anten genellikle uca doğru belirgin bir şekilde kalınlaşır. Pronotumun eni boyu kadar ya da boyu daha uzun, ortasında belirgin bir şekilde boyuna bir çizgi bulunur. Elitra sarı-turuncu renk üzerine siyah lekeli ya da bantlıdır. Bacaklar boru şeklinde, oldukça incedir. Arka tibial

mahmuzlar yaklaşık aynı boy ve kalınlıkta, ince sopa şeklinde görünür. Tırnaklar dişsizdir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 50 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 7 tür kaydedilmiştir (2, 4, 24, 25, 37 ).

*Hycleus* türleri için teşhis anahtarı

1. Antende 10 ve 11. segmentler bitişik görünmez, son segment oldukça dar olup, ucu yuvarlaktır. Elitra koyu sarı: Önde iki tane siyah benekli, ortada enine siyah kısa bir leke bulunur, uç kısım ise geniş bir şekilde siyah lekeli dir.....*sexmaculata*
- Antende 10 ve 11. segmentler bitişik görünür, son segment oldukça geniş olup, uca doğru sivrilir.....2
2. Pronotum uzun siyah kıllarla kaplıdır.....*zebraea*
- Pronotumda uzun siyah kılların arasında beyaz tüyler bulunur.....3
3. Pronotumun yüzeyi zayıf ve düzensiz noktalıdır. Pronotum ilk 1/3'lük kısımda en geniş olup, boyuna doğru belirgin bir şekilde, kaideye doğru ise zayıf bir şekilde daralır. Elitra daha uzundur.....*fusca*
- Pronotumda noktalar sık ve belirgindir. Pronotumun kenarları kaideden boyuna doğru daralır. Elitra daha kısadır.....*scabiosae*

*Hycleus sexmaculata* (Olivier, 1811)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe yuvarlağımsı, şakaklar kısadır. Kafanın yüzeyi belirgin bir şekilde sık noktalı ve kısa siyah tüylerle kaplıdır.

Antenin kalınlığı 9. sementeye kadar artar, buradan uca kadar kalınlık belirgin bir şekilde azalır.

Pronotumun yüzeyi oldukça yassı, belirgin bir şekilde sık noktalı, ortasında kısa boyuna bir çizgi bulunur; kenarları orta kısımdan öne doğru biraz daralır; kaideye yakın bir yerde kenarlar içe doğru biraz kavislidir. Elitra uzun, üzeri küçük noktacıklarla ve çok kısa siyah tüylerle kaplıdır; sarı renkli: Ön tarafta iki tane siyah benekli, ortada kenarlara kadar uzanmayan enine geniş siyah lekeli, uç kısmı geniş bir şekilde siyahtır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.6-b).

Vücut uzunluğu: 16 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1 ♂.

1 ♂, Adana, Aladağ, Büyüksöğüt Köyü, 37°32'N/35°09'E, 937m, 12.07.2002 (EK-1, Harita 9).

Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Suriye, İran, Kafkasya, Merkezi Asya, Türk Cumhuriyetleri, Güney Rusya (2).

Türkiye'deki yayılışı

Malatya, Adana, İçel (Silifke), Antalya (Termessos) (2, 37).

*Hycleus zebraeus* (Marseul, 1870)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe yay şeklinde kavisli, şakaklar kısadır. Kafanın yüzeyi sık noktalıdır. Anten kısa, segmentler uca doğru kalınlaşır; son iki segmenti bir birine yapışık görünür. Kafa ve pronotumun yüzeyi siyah uzun kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa ve sık olup, eğiktir.

Pronotumun boyu yaklaşık eni kadar; yüzeyi oldukça yassı, sık noktalı, ortasında kısa boyuna bir çizgi bulunur. Elitra dar ve uzun, yüzeyi oldukça yassı ve ince bir şekilde kırışiktir. Elitra siyah: Kaidesinde, omuzla elitranın iç kenarı arasında yuvarlağımsı geniş sarı bir leke ile onun karşısında omuzla dış kenar arasında kenara teğet küçük başka sarı bir leke daha bulunur; orta ve arka 1/3'lük kısımda kenarları zikzak yapmış geniş iki tane sarı bant bulunur; uç kısım geniş bir şekilde oval sarı lekeli, yalnız bu leke uç kısma teğet değildir. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.6-c).

Vücut uzunluğu: 9-14 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 24♂♂, 19♀♀.

2♂♂, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 03.07.2003, 9♂♂, 2♀♀, zmit, Gebze, Köşeler Köyü, Ballıkayalar Milli Parkı, 24.05.2004, 1♂, 1♀, Gümüşhane, Kelkit, Günyurdu Köyü, 39°55'N/39°33'E, 1867m, 02.07.2003, 3♂♂, 5♀♀, İzmit, Ayvalık Deresi, Ballıkayalar, Tabiat Parkı, 07.07.2004, 5♂♂, 4♀♀, Niğde, Çiftlik, 38°08'N/34°27'E, 1667m, 29.06.2005, 1♂, 1♀, İzmit, Ayvalık Deresi, Ballıkayalar Tabiat Parkı, 12.08.2004, 1♂, Uşak, Eşme, Kışladağı, 01.06.2002, 1♂, 1♀, İzmit, Ballıkayalar Tabiat Parkı, Ayvalık Deresi, 15.06.2004, 1♂, 3♀♀, Nevşehir, Topaklı 2km yakını, 39°00'N/34°80'E, 1226m, 22.06.2005, 1♀, Karaman, Ayrancı, Akpınar-Kayaönü arası, 37°08'N/33°47'E, 1654m, 15.06.2005, 1♀, Mersin, Küçük Koraç Köyü, 37°04'N/33°50'E, 1852m, 15.06.2005 (EK-1, Harita 9).

### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Yunanistan, Türk Cumhuriyetleri, Merkezi Asya, Kafkasya, Kuzey İran, Mezopotamya (2, 7, 37).

### Türkiye'deki yayılışı

Bingöl, Tunceli, Hatay, Çanakkale, İzmir, Denizli, Afyon, Muğla, Eskişehir, Konya, Ankara, Yozgat, Çorum, Bayburt, Gaziantep, Mardin, Erzurum, Adıyaman, Eskişehir, Antalya, Erzincan, Ankara (2, 25, 37).

### *Hycleus fusca* (Olivier, 1811)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafanın yüzeyi ince sık noktalıdır. Tepe oldukça yassı, şakaklar göz hizasına kadar paraleldir. Tüm vücut, kısa beyaz ve uzun siyah kıllarla kaplıdır. Anten uca doğru belirgin bir şekilde kalınlaşır; kaide segmentleri zayıf bir şekilde kırmızımsı, uç tarafta 10 ve 11. segmentler yapışık görünür.

Pronotum ilk 1/3'lük kısımda en geniş, boyuna doğru belirgin bir şekilde, kaideye doğru zayıf bir şekilde daralır; yüzeyi düzensiz bir şekilde sık noktalı, uzun siyah kılların arasında, kısa beyaz tüyler bulunur; sırtın ortası kısa bir şekilde boyuna çizgili, burası diğer taraflara göre daha tümsektir.

Elitra uzun, yüzeyi ince bir şekilde kırıışık olup kısa siyah kıllarla örtülüdür; sarı renkli: Omuz kısmında, boyuna geniş şerit şeklinde siyah bir leke ile bu lekenin arka ucunun tam karşısında elitranın iç kenarına yakın yuvarlak siyah bir leke daha bulunur; orta kısım enine geniş siyah bantlı (bazı bireylerde iki tane siyah benek şeklindedir), uç kısımda dış kenara yakın geniş siyah bir leke ile onun karşısında elitranın iç kenarına yakın küçük siyah yuvarlak bir leke daha bulunur. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.7-a).

Vücut uzunluğu: 11-14 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♀♀.

1♀, Isparta, Yalvaç, Sücüllü, Yalvaç barajı civarı, 38°22'N/31°08'E, 1200m, 21.06.2000, 1♀, Antalya, Alanya, Gökbel Yaylası, 36°35'N/32°20'E, 1400m, 30.06.2001, 2♀♀, Adana, Pozantı, Tekir Yaylası, Gölek Boğazı, 37°21'N/34°41'E, 1768m, 06.07.2005 (EK-1, Harita 10).

Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Güney Rusya, Türk Cumhuriyetleri, Merkezi Asya, Kopet Dağı, Kafkasya, Kuzey İran, Suriye, Asya Minör (7, 37).

Türkiye'deki yayılışı

Adana, Diyarbakır, Mardin, Siirt, Hakkari, Muş, Elazığ, Bingöl, Tunceli, Ereğli (Konya), Artvin, Manisa, İzmir, Aydın ve Muğla, Adıyaman (Karaba Köprüsü, Nemrut), Diyarbakır (Silvan), Erzurum (Oltu, Tortum, Başaklı, Büyükgeçit, Palandöken, Aşkale, Sütkans, Üniversite Bahçesi, Pazar yolu, Pehlivanlı, Dereboğazı) Eskişehir, İçel (Silifke), Antakya, Muş, Erzincan (Kemaliye, Sandıklı), Malatya (Akçadağ) (2, 37).

*Hycleus scabiosae* (Olivier, 1811)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe biraz geniş olup, oldukça kavislidir. Şakaklar nispeten uzundur. Kafanın yüzeyi ince bir şekilde sık noktalı olup, üzeri siyah uzun kıllarla örtülüdür. Anten uca doğru belirgin bir şekilde kalınlaşır; 10 ve 11. segmentler birbirine yapışık görünür.

Pronotumun en geniş yeri yaklaşık boyu kadar, kenarları kaideden boyuna doğru biraz daralır; sırt kısmı yassı, üzeri delikli bir vaziyette sık noktalı, ortası belirgin bir şekilde boyuna kısa çizgili, yüzeyinde uzun kılların arasında kısa beyaz tüyler bulunur. Elitranın yüzeyi ince bir şekilde kırışık, kısa siyah kıllarla kaplıdır. Elitra kirli sarı renginde; yalnız omuz kısmı, elitranın kaidesine bitişik boyuna uzanan şerit şeklinde siyah lekeli, bazen bu lekenin uç tarafı yuvarlak bir leke halinde ayrık, bu siyah lekenin karşısında elitranın iç kenarına yakın yuvarlak bir leke daha bulunur, yine birkaç örnekte şerit şeklindeki lekenin arka ucu ile karşısındaki yuvarlak leke genişleyerek birbirine temas eder; ortasında enine geniş siyah bir bantla, arka 1/3'lük kısımda bu banda paralel her iki kenara bitişik geniş siyah ikinci bir bant daha bulunur; uç kısım çok ince şerit şeklinde siyah lekeli. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.7-b).

Vücut uzunluğu: 9-12 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 38♂♂, 35♀♀.

4♂♂, 1♀, Kırşehir, Çiçekdağı, Mahmutlu Köyü, 39°27'N/34°30'E, 985m, 27.07.2004, 4♂♂, 2♀♀, Nevşehir, Ürgüp, Aksalur Belediyesi, 38°39'N/34°58'E, 1548m, 25.07.2004, 1♂, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1490m, 29.06.2001, 3♂♂, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°26'N/29°38'E, 1200m, 10.06.2001, 2♂♂, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe Kasabası, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°26'N/29°39'E, 1385m, 27.07.2001, 5♂♂, 1♀, Kacaeli, Mollafenari, Karatepe civarı, 40°52'N/29°30'E, 201m, 09.06.2005, 1♂, Nevşehir, Ürgüp, Damsa Barajı civarı, 38°33'N/34°55'E, 1204m, 25.07.2004, 4♂♂, 1♀, Nevşehir, Ürgüp, Damsa Köyü, 38°33'N/34°55'E, 1286m, 29.06.2005, 1♂, 2♀♀, Osmaniye, Yarpuz girişi, Cebel- Oruçgazi yol ayrımı, 37°03'N/36°25'E, 925m, 20.06.2004, 2♂♂, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi

Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1475m, 29.06.2001, 1♂, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°51'N/32°21'E, 1590m, 28.07.2001, 3♂♂, Aksaray, Bala Belediyesi, Ozancık Belediyesi yol üzeri, 38°42'N/34°07'E, 1140m, 22.07.2004, 1♂, 2♀♀, Aksaray, Sarıyahşi Belediyesi, Boğazköy Kasabası girişi, 38°58'N/33°52'E, 990m, 22.07.2004, 1♂, 1♀, Aksaray, Gözlükkuyu Köyü, 38°11'N/34°07', 1294m, 01.07.2005, 1♂, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1430m, 09.06.2001, 2♂♂, Niğde, Kürkçü Köyü çıkışı, 37°40'N/34°43'E, 1300m, 24.07.2004, 1♂, 2♀♀, Aksaray, Gülağaç Belediyesi, Kızılkaya Köyü, 38°10'N/34°13'E, 1140m, 23.07.2004, 1♂, Nevşehir, Hacıbektaş, Kilik Köyü Yolu 3.km, 38°54'N/34°36'E, 1156m, 26.07.2004, 1♀, Aksaray, Dorukini mevkii, Aksaray-Nevşehir Yolu, 38°24'N/34°02'E, 1119m, 14.06.2005, 1♀, Niğde, Ulukışla, Şekerpınarı, Çakıt 1 Köprüsü, 37°29'N/34°50'E, 856m, 30.06.2005, 4♀, Niğde, Çamardı, Yelatan, 37°42'N/35°01'E, 1310m, 30.06.2005, 1♀, Erzurum, Aşkak, Aptalcık Köyü, 39°54'N/40°48'E, 1705m, 04.07.2003, 3♀♀, Niğde, kızılkapı köyü, 37°45'N/34°49'E, 1579m, 24.07.2004, 1♀, Aksaray, Ortaköy, Balcı Köyü, 38°42'N/34°07'E, 1161m, 28.06.2005, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1400m, 09.06.2001, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1490m, 29.06.2001, 1♀, Isparta, Şarkikaraağaç, Sultandağları, Şarkikaraağaç- Çakırsaraylar'a inen orman yolu, 38°10'N/31°25'E, 1800m, 25.07.2001, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Başçatak Köyü, 06.08.2003, 1♀, Niğde, Halaç Köyü çıkışı, Karacaören yol ayrımı, 37°48'N/34°43'E, 1420m, 24.07.2004, 1♀, Osmaniye, Zorkun Yaylası 8.km, 37°02'N/36°16'E, 330m, 19.06.2004, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Saraykent, Arpalık Köyü, 39°40'N/35°37'E, 1241m, 28.07.2004, 1♀, Kırşehir, Mucur Yolu, Mucur girişi, 39°03'N/34°19'E, 1097m, 26.07.2004, 1♀, Kayseri, Develi 5km kuzeyi, 38°44'N/35°50'E, 1578m, 22.06.2005 (EK-1, Harita 10).

Dünyadaki yayılışı



Kafkasya, Güney Rusya, Türk Cumhuriyetleri, Merkezi Asya, Kazakistan, Balkan Yarımadası, Asya Minör, Suriye, Mezopotamya, İran (37).

Türkiye'deki yayılışı

Tarsus (İçel), Bilecik, Çanakkale, Manisa, Eskişehir, Konya, Ankara, Malatya, Erzurum, Erzincan, Ankara, Ağrı, Kars, Ardahan, Muş, Van, Bitlis (2, 25, 37).

### 3.1.6. Cins: *Mylabris* Fabricius, 1775

Tepe yuvarlaktır. Anten genellikle uca doğru kalınlaşır. Pronotumun eni boyu kadar ya da boyu daha uzundur. Elitra, sarı-kırmızı renk üzerine siyah benekli, lekeli ya da bantlıdır. Bacaklar boru şeklinde, oldukça incedir. Arka tibial mahmuzlar yaklaşık aynı boy ve kalınlıkta, ince sopa şeklinde görünür. Tırnaklar dişsizdir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 170 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 46 tür kaydedilmiştir (2, 4, 17, 24, 25, 27, 37).

*Mylabris* türleri için teşhis anahtarı

1. Pronotumun ortasında küçük bir oyuk yoktur.....2
  - Pronotumun ortası küçük oyuklu.....9
2. Pronotumda ortanın önünde enine basık bir alan yoktur.....3
  - Pronotumda ortanın hemen önü zayıf ya da kuvvetli bir şekilde enine basıktır.....8
3. Anten siyah renklidir.....4

- Antenin son iki ya da üç segmenti kırmızımsı kahverengidir.....*olivieri*

4. Elitranın ucu siyah değildir.....5

- Elitranın ucu geniş bir şekilde siyahtır. Pronotum dört köşeli, üst yüzeyi konveks, eni boyu kadar, yüzeyindeki noktalar düzenli ve belirgindir. Alın daima kırmızı lekeli.....*variabilis*

5. Pronotumda hem siyah hem de beyaz kıllar bulunur.....6

- Pronotumda sadece siyah kıllar bulunur.....7

6. Elitra kirli sarı renginde: Ön ve ortada dış kenara yakın birer tane siyah lekeli, uç kısımda yan yana iki tane siyah lekeli. Vücudun siyah renkli kısımları çok zayıf bir şekilde yeşilimsi parlaktır.....*externepunctata*

- Elitra sarı: Ön, orta ve arkada, ikişerli gruplar halinde 6 tane siyah leke bulunur.....*serana*

7. Pronotum belirgin bir şekilde kırışık, ortanın önü boyuna ince karinalı, bazen bu karina çok zor görünür. Elitra açık sarı: Önde iki tane siyah lekeli, orta ve arka kısımda enine siyah lekeler bulunur, bu lekelerden her biri iki tane yuvarlağımsı lekenin kaynaşmış hali gibidir.....*geminata*

- Pronotumun yüzeyi ince noktalıdır. Elitra sarı renkli, üzeri 6 tane siyah lekeli.....*laevicollis*

8. Antenin son üç segmenti öncekilerden daha geniştir. Pronotumun ön tarafı zayıf bir şekilde enine basıktır. Elitra sarı-kırmızımsı ya da kırmızımsı kahverengidir: Önde ve ortada ikişer tane siyah benekli, uç tarafı geniş bir şekilde siyah ya da önde iki tane siyah benekli, orta ve arka kısımda geniş

enine siyah bantlı ya da önde, ortada ve arkada olmak üzere 3 tane geniş enine siyah bantlı, yalnız ortadaki bant diğerlerine göre çok daha kalındır.....*quadripunctata*

- Antenin son üç segmenti öncekilerle neredeyse aynı kalınlıktadır. Pronotumda ortanın önü çok kuvvetli oluk şeklinde enine basıktır. Elitra kırmızımsı-turuncu, bazılarının kaidesi sarı ya da kahverengidir: Önde, ortada ve arkada olmak üzere 3 tane geniş enine siyah bant bulunur.....*syriaca*

9. Pronotumda ortanın önü kuvvetli bir şekilde enine basıktır.....10

- Pronotumda ortanın önü zayıf bir şekilde enine basıktır. Elitra sarı renkli, üzerinde 5 tane siyah benek bulunur (2-2-1).....*fabricii*

10. Elitra sarı renkli: Önde, ortada ve arkada olmak üzere 3 tane geniş enine siyah bant bulunur.....*cincta*

- Elitra kırmızımsı kahverengi: Ön tarafında iki tane siyah benekli, orta ve arka 1/3'lük kısımda geniş enine siyah bantlı, uç kısım siyah lekesizdir.....*calida*

*Mylabris olivieri* Billberg, 1813

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe nispeten düz, şakaklar kısadır. Kafanın yüzeyi yoğun bir şekilde ince noktalıdır. Anten uca doğru belirgin bir şekilde kalınlaşır; antenin son üç segmenti açık kahverengidir. Kafa ve pronotum uzun siyah kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa siyahtır.

Pronotumun eni yaklaşık boyu kadar, öne doğru biraz daralır; yüzeyi oldukça yassı, üzeri zayıf bir şekilde noktalıdır. Elitra sarı: Ön tarafta iki tane siyah

benekli, bu beneklerden iç kenara yakın olanı diğerine oranla daha büyüktür; orta kısımda enine geniş siyah lekeli; arka tarafı elitranın iç kenarına yakın küçük siyah lekeli; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışıktır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.7-c).

Vücut uzunluğu: 9-13 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 32♂♂, 17♀♀.

5♂♂, 1♀, Kırşehir, Boztepe Yolu 10. km, 39°12'N/34°13'E, 1353m, 27.07.2004, 2♂♂, Antalya, Alanya, Gökbek Yaylası, 36°35'N/32°20'E, 1430m, 30.06.2001, 1♂, 3♀♀, Nevşehir, Ürgüp, Aksalur Belediyesi, 38°39'N/34°58'E, 1548m, 25.07.2004, 9♂♂, 2♀♀, Artvin, Yusufeli, Olur-Oltu yol ayrımı, 857m, 17.07.2004, 4♂♂, 3♀♀, Kırşehir, Petlas Ormanları, 39°06'N/34°13'E, 1158m, 26.07.2004, 1♂, 1♀, Aksaray, Ağaören Belediyesi, 38°51'N/33°53'E, 1281m, 22.07.2004, 5♂♂, 6♀♀, Nevşehir, Ürgüp Yolu, Üçhisar yol ayrımı, 38°37'N/34°47'E, 1385m, 25.07.2004, 3♂♂, Isparta, Yalvaç, Bağkonak, Kozluca Köyü, Sultandağları, 38°10'N/31°16'E, 1130m, 28.06.2001, 2♂♂, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 03.07.2003, 1♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, Gevne Vadisi, 36°49'N/32°23'E, 1505m, 28.07.2001, 1♀, Kırşehir, Mucur Yolu, Mucur girişi, 39°03'N/34°19'E, 1097m, 26.07.2004, 1♀, Niğde, Çamardı, Yelatan, 37°42'N/ 35°01'E, 1310m, 30.06.2005 (EK-1, Harita 11).

#### Dünyadaki yayılışı

Ukrayna, Merkezi Asya, Kafkasya, Asya Minör, İran, Kazakistan, Tacikistan (2, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Ankara, Bilecik, Eskişehir, Konya, Ankara, Elazığ, Malatya, Bayburt İçel, Antalya, Erzincan, Erzurum, Artvin, Kastamonu (2, 24, 37).

*Mylabris variabilis* (Pallas, 1782)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe yuvarlağımsıdır. Kafanın yüzeyi seyrek bir şekilde ince noktalıdır. Alında küçük kırmızı bir leke bulunur. Şakaklar kısadır. Anten kısa, uca doğru belirgin bir şekilde kalınlaşır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi sık bir şekilde siyah keçemsi tüylerle kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa ve siyahtır.

Pronotumun eni boyu kadar, yüzeyi oldukça yassı, üzeri yoğun bir şekilde ince noktalıdır. Elitra siyah: Ön tarafında omuz ile iç kenar arasında geniş yuvarlağımsı sarı lekeyle onun karşısında omuzla dış kenar arasında kenara teğet (genişliği bireylere göre değişebilen) küçük ikinci bir sarı leke daha bulunur; orta kısımda geniş enine siyah bantlı; uç kısım ise geniş bir şekilde siyahtır ya da ön tarafta iki tane siyah benekli ya da ön tarafı küçük sarı lekeli olup, orta ve arka 1/3'lük kısımda ince enine sarı bantlıdır; yüzeyi ince bir şekilde kırışıktır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.8-a).

Vücut uzunluğu: 11-16 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 71♂♂, 40♀♀.

7♂♂, 1♀, Kırşehir, Boztepe Yolu 10.km, 39°12'N/34°13'E, 1353m, 27.07.2004, 15♂♂, 9♀♀, Kırklareli, İğneada, Erikli Gölü civarı, 28.07.2003, 3♂, 2♀, Yozgat, Boğazlayan, Yerifakılı 5.km, 39°14'N/35°13'E, 1068m, 26.07.2004, 1♂, Isparta, Yalvaç, Yarıkkaya Köyü, 38°29'N/31°01'E, 1764m, 26.07.2001, 6♂♂, 7♀♀, İzmit, Ayvalık Deresi, Ballıkayalar Tabiat Parkı, 07.08.2004, 1♂, Osmaniye, Ömerli Köyü, Asar Yaylası, 37°32'N/34°54'E,

1381m, 24.07.2004, 2♂♂, 7♀♀, Osmaniye, Yarpuz girişı, Cebel- Oruçgazi yol ayrımı, 37°03'N/36°25'E, 925m, 20.06.2004, 1♂, İzmit, Ballı Kayalar, Tabiat Parkı, Kılıç Köy civarı, 15.06.2004, 2♂♂, İzmit, Gebze, Köseler Köyü, Ballıkayalar Milli Parkı, 25.04.2004, 1♂, İzmit, Gebze, Mollafenari, Karatepe civarı, Ballıkayalar Milli Parkı, 40°52'N/29°30'E, 210m, 24.05.2004, 5♂♂, 2♀♀, Çorum, Alaca, Kıcılı, 40°10'N/34°43'E, 995m, 23.06.2003, 1♂, Osmaniye, Haraz Yaylası, 37°04'N/36°21'E, 758m, 20.06.2004, 2♂♂, Antalya, İbradı, İbradı Yaylası, 37°19'N/31°26'E, 1225m, 13.07.2000, 1♂, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°26'N/29°38'E, 1250m, 10.06.2001, 1♂, 1♀, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 03.07.2003, 1♂, Yozgat, Saraykent, Ozan Beldesi, 39°41'N/35°35'E, 1273m, 23.06.2003, 2♂♂, 2♀♀, Zonguldak, Çaycuma, Safranbolu Yolu, Ahmet Usta Geçidi'ne 3km kala, 950m, 28.06.1995, 1♂, Osmaniye, Bahçe Belediyesi, Dişbudak Yaylası, 37°16'N/36°38'E, 1250m, 22.06.2004, 17♂♂, 5♀♀, Kacaeli, Mollafenari, Karatepe civarı, 40°52'N/29°30'E, 201m, 09.06.2005, 1♂, Kahramanmaraş, Andırın, Çokak Köyü, 37°45'N/36°20'E, 1313m, 19.06.2005, 1♀, Antalya, Alanya, Gökbel Yaylası, 36°35'N/32°20'E, 1400m, 30.06.2001, 1♀, İzmit, Ayvalık Deresi, Ballıkayalar Tabiat Parkı, 07.08.2004, 1♀, Sivas, Ulaş, 39°26'N/37°00'E, 1514m, 06.07.2003, 1♀, Zonguldak, Safranbolu, Safranbolu'ya 1km kala buğday tarlası, 600m, 28.06.1995 (EK-1, Harita 11).

#### Dünyadaki yayılışı

Kafkasya, Güney ve Doğu Avrupa, Asya Minör, Kuzey Afrika, Kazakistan, Türkmenistan (2, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Edirne, Ereğli (Konya), Tunceli, İstanbul, Kocaeli, Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Çankırı ve Adana, Tekirdağ, Antalya, Edirne, Bursa, Balıkesir, Konya, Erzurum, Kars, Osmaniye, Artvin, Aydın, Muş (2, 24, 25, 37).

*Mylabris externepunctata* Faldermann, 1832

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafa ve pronotum zayıf bir şekilde yeşilimsi parlaktır. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde ince noktalıdır. Alın biraz yassıdır. Şakaklar gözlerin hizasına kadar paraleldir. Kafa ve pronotumda uzun siyah kılların arasında çok kısa beyaz tüyler bulunur. Anten belirgin bir biçimde uca doğru kalınlaşır.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, eni ilk 1/3'lük kısımda en geniş olup, öne doğru belirgin bir biçimde, arkaya doğru ise zayıf bir şekilde daralır; yüzeyi yassı ve ince noktalıdır. Elitra kirli sarı: Ön tarafın dış kenarı ovalimsi siyah lekeli, orta kısmın dış kenarı yuvarlağımsı siyah lekeli, arka tarafın dış kenarında geniş siyah bir leke ile onun karşısında elitranın iç kenarına yakın daha küçük siyah yuvarlak bir leke bulunur; üzerinde kısa ve uzun siyah kıllar bulunur, bu kılların bazıları dik, bazıları ise sağa sola eğiktir. Vücudun alt yüzeyi hem beyaz hem de siyah kıllarla kaplıdır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.8-b).

Vücut uzunluğu: 7-8 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 2♀♀.

3♂♂, 2♀♀, Antalya, Gündoğmuş, Payallı Yaylası, 36°54'N/32°14'E, 2135m, 12.08.2001, 1♂, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°51'N/32°21'E, 1590m, 28.07.2001(EK-1, Harita 12).

Dünyadaki yayılışı

Kafkasya, İran, Azerbaycan, Türkiye (37).

## Türkiye'deki yayılışı

Doğu Anadolu, Erzurum (37).

*Mylabris serana* (Escherich, 1897)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafa ve pronotum biraz parlaktır. Kafanın yüzeyi ince bir şekilde seyrek noktalıdır. Alında iki tane küçük kırmızı nokta bulunur. Kafa, pronotum ve alt yüzey sık bir şekilde siyah ve beyaz renkli kıllarla örtülü, bu kıllardan siyah renkli olanları uzun ve dik, beyazlar ise daha kısa ve nispeten eğiktir. Anten uca doğru belirgin bir şekilde kalınlaşır.

Pronotumun eni yaklaşık boyu kadar, kenarları paralel, öne doğru biraz daralır; yüzeyi biraz yassı ve ince noktalıdır. Elitranın yüzeyi çok zayıf bir şekilde kırışık olup, üzeri kısa siyah kıllarla örtülü, kaideye yakın yerdeki kıllar dik, diğer taraftakiler nispeten eğiktir. Elitra sarı: Ön tarafı iki tane siyah benekli; ortasında dış kenara bitişik oldukça büyük dikdörtgenimsi siyah bir leke ile onun karşısında elitranın iç kenarına yakın daha küçük yuvarlak siyah bir leke bulunur; uç kısma yakın bir yerde iki tane orta büyüklükte yuvarlak siyah lekelidir. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.8-c).

Vücut uzunluğu: 8-9 mm.

## İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 3♀♀.

2♀♀, Osmaniye, Ömerli Köyü, Asar Yaylası, 37°32'N/34°54'E, 1381m, 24.07.2004, 1♀, Niğde, Çifteköy-Çanakçı Köyü arası, 37°34'N/34°43'E, 1580m, 24.07.2004 (EK-1, Harita 12).



Dünyadaki yayılışı

Ermenistan (37).

Türkiye'deki yayılışı

Erzurum, Erzincan (37).

*Mylabris geminata* Fabricius, 1798

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafanın yüzeyi düzensiz noktalıdır. Alında iki tane küçük kırmızı nokta bulunur. Anten uca doğru kalınlaşır. Kafa ve pronotum, uzun siyah kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa siyah, kaideye yakın olanlar dik, diğer bölgedekiler eğiktir.

Pronotumun eni boyundan biraz daha uzun, kenarları paralel olup, öne doğru biraz daralır; yüzeyi oldukça yassı olup nasır şeklinde ince kırışıktır; ortasında boyuna çok zayıf bir karina vardır. Elitra sarı: Önde iki tane siyah lekeli, bu lekelerden dış kenara yakın olanı oval, diğeri ise daha küçük olup yuvarlağımsıdır; orta kısmı iç kenardan ayırık, dış kenara bitişik enine siyah bantlı; arka 1/3'lük kısımda bulunan leke iki tane yuvarlağımsı siyah lekenin birleşmiş hali gibidir; yüzeyi zayıf bir şekilde kırışıktır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.9-a)

Vücut uzunluğu: 8-9 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂.

1♂, Niğde, Gümüşler-Özyurt arası, 37°59'N/34°51'E, 1630m, 30.06.2005, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Oluközü yaylası, 39°38'N/35°45'E, 1554, 28.07.2004 (EK-1, Harita 13).

Dünyadaki yayılışı

Güney Avrupa, Güney Rusya (2).

Türkiye'deki yayılışı

Niğde, Ankara, Erzurum, Kars, Artvin, Muş, Erzincan, Rize (2, 37).

*Mylabris laevicollis* Marseul, 1870

Vücut, elitra dışında siyah renklidir. Tepe biraz kavislidir. Alında iki tane kırmızı nokta bulunur. Kafanın yüzeyi düzensiz ince noktalıdır. Anten uca doğru kalınlaşır. Kafadaki kıllar siyah uzundur. Pronotum kısa siyah tüylüdür. Elitra yoğun bir şekilde kısa siyah kıllarla kaplıdır.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, kenarları paralel; yüzeyi oldukça yassı ve ince noktalıdır. Elitra sarı: Ön tarafta iki tane siyah lekeli, bu lekelerden dıştaki ovalimsi, içteki ondan daha küçük olup yuvarlağımsıdır; ortada iki tane siyah lekeli, dışta bulunan büyük, içteki ise daha küçüktür, arka 1/3'lük kısımda ise iki tane yuvarlak siyah leke bulunur. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.9-b).

Vücut uzunluğu: 7-9 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂, 4♀♀.

1♂, Adana, Pozantı, Akçatekir yaylası, Karboğazı, 37°20'N/34°41'E, 1607m, 27.07.2005, 1♀, Isparta, Yalvaç, Sultandağları, 38°13'N/31°22'E, 1630m, 25.07.2001, 1♀, Isparta, Şarkikaraağaç, Çakırsaraylar kasabası, Pınarbaşı mevkii, Sultandağları, 38°09'N/31°27'E, 1398m, 25.07.2001, 1♀, Afyon, Sultandağı, Sultandağları, 38°30'N/31°08'E, 2000m, 09.08.2001, 1♀, Niğde, Ulukışla, Darboğaz Köyü, 37°27'N/34°32'E, 1860m, 26.07.2005 (EK-1, Harita 13).

#### Dünyadaki yayılışı

Kafkasya, İran, Yunanistan, Türkiye (2, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Bursa, Iğdır, Erzurum, Artvin, Kars (2, 37).

#### *Mylabris quadripunctata* (Linnaeus, 1767)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafanın yuvarlağımsı bir şekli vardır. Şakaklar kısadır. Kafanın yüzeyi ince sık noktalıdır. Anten kısa olup, segmentler uca doğru kalınlaşır. Kafa, pronotum ve alt yüzeydeki kıllar uzun, birbirine yapışık ya da dağınık bir vaziyettedir. Vücuttaki tüm kıllar siyah renklidir.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, kenarları paralel, boyuna doğru biraz daralır; yüzeyi sık noktalı, orta kısım biraz yassı, ön tarafı enine bir şekilde basıktır. Elitranın yüzeyi, içinde küçük noktalar bulunan çukurcuklarla kaplıdır. Elitra sarı renkli, birkaç örnek kırmızımsı; üzeri, ortanın önünde ve arkasında olmak üzere toplam dört tane siyah benekli, bazı örneklerde gerideki iki nokta yerine geniş enine bir bant bulunur; uç kısım tüm bireylerde geniş bir şekilde siyahtır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.9-c).

Vücut uzunluğu: 11-20 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 122♂♂, 108♀♀.

1♀, 1♂, Kırşehir, Kırşehir-Mucur Yolu, Maliye Ormanı, Yeşilyurt Yol ayrımı, 39°05'N/36°16'E, 1193m, 26.07.2004, 8♂♂, 18♀♀, Yozgat, Çiğdemli, Gökinış Köyü, 39°56'N/35°18'E, 1233m, 23.06.2005, 3♂♂, 3♀♀, Niğde, kızılıkapı köyü, 37°45'N/34°49'E, 1579m, 24.07.2004, 3♂♂, Yozgat, Boğazlayan, Yerifakılı 5.km, 39°14'N/35°13'E, 1068m, 26.07.2004, 3♂♂, Antalya, Alanya, Mahmutlar, 36°29'N/32°09'E, 502m, 26.05.2001, 1♂, Nevşehir, Ürgüp, Şahinefendi Belediyesi, 38°26'N/34°57'E, 1600m, 25.07.2004, 8♂♂, 8♀♀, Gümüşhane, Kelkit, Günyurdu Köyü, 39°55'N/39°33'E, 1867m, 02.07.2003 2♂♂, 2♀♀, Aksaray, Ağaören Belediyesi, 38°51'N/33°53'E, 1281m, 22.07.2004, 1♂, Uşak, Eşme, Kışladağı, 01.06.2002, 3♂♂, 2♀♀, Konya, Akşehir, Ilıcak Köyü, Sultandağları, 38°18'N/31°28'E, 1136m, 27.06.2001, 4♂♂, 1♀, Kırşehir, Boztepe Yolu 10. km, 39°12'N/34°13'E, 1353m, 27.07.2004, 1♂, 1♀, Isparta, Şarkikaraağaç, Çakırsaraylar Kasabası, Sultandağları, 38°11'N/31°24'E, 1730m, 09.08.2001, 3♂♂, Manisa, Turgutlu, Çal Dağı, Domunludere Vadisi, 38°36'N/27°44'E, 380m, 30.05.2004, 5♂♂, 2♀♀, Niğde, Kürkçü Köyü çıkışı, 37°40'N/34°43'E, 1300m, 24.07.2004, 7♂♂, 6♀♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°49'N/32°22'E, 1545m, 28.07.2001, 2♂♂, Yozgat, Akdağmadeni, Başçatak köyü, 05.08.2003, 1♂, 2♀♀, Nevşehir, Ürgüp, Damsa Barajı civarı, 38°33'N/34°55'E, 1204m, 25.07.2004, 7♂♂, 2♀♀, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 5♂♂, 4♀♀, Aksaray, Sarıyahşı Belediyesi, Boğazköy Kasabası girişi, 38°58'N/33°52'E, 990m, 22.07.2004, 2♂♂, Kırşehir, Petlas Ormanları, 39°06'N/34°13'E, 1158m, 26.07.2004, 1♂, 1♀, Niğde, Halaç Köyü çıkışı, Karacaören yol ayrımı, 37°48'N/34°43'E, 1420m, 24.07.2004, 1♂, 2♀♀, Yozgat, Akdağmadeni, Oluközü Yaylası, 39°39'N/35°45'E, 1479m, 04.08.2003, 1♂, Konya, Akşehir, Çimendere Köyü, Sultan Dağları,

38°16'N/31°28'E, 1497m, 27.06.2001, 2♂♂, 1♀, Isparta, Yalvaç, Sultandağları, 38°11'N/31°21'E, 1735m, 25.07.2001, 3♂♂, 4♀♀, Isparta, Yalvaç, Bağkonak, Kozluca Köyü, Sultandağları, 38°10'N/31°16'E, 1130m, 28.06.2001, 2♂♂, Isparta, Yalvaç, Sultandağları, 38°13'N/31°18'E, 1357m, 29.05.2001, 2♂♂, 2♀♀, Nevşehir, Ürgüp, Aksalur Belediyesi, 38°39'N/34°58'E, 1548m, 25.07.2004, 1♂, 1♀, Niğde, Eynelli Köyü, Çamardı-Derinkuyu yolu, 37°53'N/35°03'E, 1532m, 24.07.2004, 1♂, 1♀, Niğde, Çamardı, Aktaş Köyü, 37°53'N/35°03'E, 1530m, 11.07.2002, 1♂, Nevşehir, Ürgüp Yolu, Üçhisar yol ayrımı, 38°37'N/34°47'E, 1385m, 25.07.2004, 1♂, Yozgat, Akdağmadeni, Belekçehan Kasabası, 39°42'N/35°42'E, 1220m, 06.08.2003, 1♂, Antalya, Elmalı, Çalpınar civarı, 36°52'N/30°01'E, 1168m, 10.07.2003, 1♂, 1♀, Antalya, Kemer, Olimpos Dağı, 36°23'N/30°23'E, 561m, 26.05.2001, 1♂, 1♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, Gevne Vadisi, 36°51'N/32°21'E, 1570m, 01.07.2001, 1♂, İzmit, Ayvalık Deresi, Ballıkayalar tabiat parkı, 12.08.2004, 1♂, Mersin, Erdemli, Sarılar Köyü, 36°38'N/34°16'E, 155m, 16.06.2005, 1♂, Niğde, Ulukışla, Darboğaz Köyü girişi, 37°28'N/34°34'E, 1610m, 15.06.2005, 1♂, Mersin, Erdemli, Gücüş-Sarılar Köyü arası, 36°39'N/34°12'E, 413m, 16.06.2005, 1♂, Mersin, Çamlıyayla, Kargıpınarı, 37°09'N/34°44', 503m, 18.06.2005, 6♂♂, 4♀♀, Hatay, İskendurun, Kurtbağı Köyü girişi, 36°25'N/36°01'E, 395m, 25.06.2004, 2♂♂, Niğde, Ulukışla, Darboğaz, 37°28'N/34°35'E, 1631m, 01.07.2005, 3♂♂, İzmir, Menderes, Efemçukuru Köyü, 31.05.2004, 7♂♂, 5♀♀, Artvin, Yusufeli, İhsan civarı, 73°42'N/45°16'E, 660m, 12.06.2004, 2♂♂, 3♀♀, Manisa, Turgutlu, Çaldağı, 38°36'N/29°46'E, 600m, 05.06.2005, 1♂, Karaman, Ermenek, Güneyyurt-Başyayla arası, 36°41'N/32°46'E, 21.09.2005, 3♂♂, 3♀♀, Niğde, Ulukışla, Şekerpınarı, Çakıt 1 Köprüsü, 37°29'N/34°50'E, 856m, 30.06.2005, 2♂♂, 1♀, Niğde, Çamardı, Yelatan, 37°42'N/35°01'E, 1310m, 30.06.2005, 1♂, İçel, Gülnar, Pamuklu-Dereköy arası, Narlı Köy yol ayrımı, 36°39'N/33°38'E, 640m, 21.05.2005, 1♂, Osnaniye, Haraz Yaylası, 37°04'N/36°21'E, 758m, 20.06.2004, 1♀, Isparta, Yalvaç, Sultan Dağları, 38°13'N/31°18'E, 1350m, 11.06.2001, 1♀, Adana, Aladağ, Büyüksöfülü Köyü, 37°32'N/35°09'E, 937m, 12.07.2002, 3♀♀, Osmaniye, Ömerli Köyü, Asar

Yaylası, 37°32'N/34°54'E, 1381m, 24.07.2004, 1♀, Afyon, Sultandağı, Sultandağları, 38°31'N/31°12'E, 1280m, 27.06.2001, 1♀, Erzurum, Artvin Yolu 5km, 39°58'N/41°18'E, 1768m, 04.07.2003, 1♀, Kastamonu, Araç, Diphan Köyü, 800m, 29.06.1995, 1♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°51'N/32°21'E, 1590m, 28.07.2001, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Saraykent, Arpalık Köyü, 39°40'N/35°37'E, 1241m, 28.07.2004, 1♀, Niğde, Mahmatlı Köyü, 37°45'N/35°00'E, 1365m, 24.07.2004, 2♀♀, Manisa, Turgutlu, Çaldağı, 38°37'N/27°46'E, 1000m, 29.05.2004, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Belekçehan Kasabası, 39°42'N/35°42'E, 1220m, 06.08.2003, 1♀, Isparta, Şarkikaraağaç, Çakırsaraylar kasabası, Pınarbaşı mevkii, Sultandağları, 38°09'N/31°27'E, 1398m, 25.07.2001, 1♀, Isparta, Yalvaç, Yarikkaya Köyü, 38°29'N/31°01'E, 1764m, 26.07.2001, 1♀, Isparta, Eğirdir, Sipahiler, 37°39'N/30°59'E, 1250m, 26.06.2000, 1♀, Denizli, Acıpayam, Köke Köyü, 37°20'N/29°21'E, 850m, 29.06.2003, 1♀, Mersin, Değirmendere Köyü, 37°05'N/34°32'E, 1156m, 17.06.2005, 1♀, Kacaeli, Mollafenari, Karatepe civarı, 40°52'N/29°30'E, 201m, 09.06.2005, 1♀, Osmaniye, Yarpuz yolu, Karataş mevkii, 37°04'N/36°22'E, 927m, 20.06.2004, 1♀, Antalya, Alanya, Gökbel Yaylası, 36°35'N/32°20'E, 1400m, 30.06.2001, 1♀, Aksaray, Ağaçören, Abalı Köyü, 38°51'N/33°49'E, 1293m, 28.06.2005, 1♀, Nevşehir, Hacıbektaş, Killik Köyü, Avanos yol ayrımı, 38°53'N/34°38'E, 1098m, 26.07.2004, 2♀♀, Hatay, İskendurun, Kale-Tomruk Köyü arası, 36°15'N/35°48'E, 12m, 25.06.2004 (EK-1, Harita 14).

#### Dünyadaki yayılışı

Ukrayna, Güney Avrupa, Türkiye, İran, Kafkasya, Merkezi Asya, Afganistan, Moğolistan (2, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Edirne, Ankara, Mardin, Malatya, Tunceli, Erzincan, Kayseri, Konya, Kahramanmaraş, Hatay, Antalya, Edirne, Tekirdağ, İstanbul, Adapazarı,

Bilecik, Çanakkale, Manisa, İzmir, Muğla, Eskişehir, Isparta, Konya, Ankara, Yozgat, Sinop, Ordu, Tunceli, Erzurum, Artvin, Niğde, Adana, Şanlıurfa, Eskişehir (2, 24, 25, 37).

*Mylabris syriaca* Klug, 1845

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe oldukça geniş ve biraz kavislidir. Tepeden göz hizasına kadar şakaklar biraz daralır. Kafanın yüzeyi ince bir şekilde kırışık ve noktalıdır. Alında iki tane küçük kırmızı leke bulunur. Alındaki noktalı bölge biraz çöküktür. Alından tepeye doğru boyuna ince bir iz uzanır. Gözlerin arkası biraz basıktır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi düz ya da keçe şeklinde siyah kıllarla kaplıdır. Anten biraz parlak, kalınlık 6. segmente kadar biraz artar, buradan uca kadar aynı kalınlıkta devam eder.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, kenarları ilk 1/3'lük kısımda en geniş olup, öne ve arkaya doğru biraz daralır; sırtın en geniş olduğu yerde kenarları biraz şişkin; ortanın hemen önü çok derin bir biçimde enine basık, bu bölge ile kaide arası tümsektir. Elitra çok uzun; yüzeyi ince bir şekilde kırışiktır; kırmızımsı-turuncu renkli, birkaç örnek kirli sarı, yine elitrası kırmızı renkli olan bazı örneklerin kaidesi hafif şekilde sarıdır; önde, ortada ve arkada olmak üzere 3 tane geniş enine siyah bant bulunur. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.10-a)

Vücut uzunluğu: 25-29 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 6♂♂, 7♀♀.

1♂, Manisa, Turgutlu, Çaldağı, 38°37'N/27°46'E, 1000m, 29.05.2004, 1♂, 1♀, Denizli, Acıpayam, Köke Köyü, 39°20'N/29°21'E, 850m, 29.06.2003, 1♂, Osmaniye, Zorkun yaylası Yolu, Ürün Yaylası, 37°01'N/36°16'E, 814m,

19.06.2004, 2♂♂, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1490m, 29.06.2001, 1♂, 2♀♀, Osmaniye, Yarpuz yolu, Karataş mevkii, 37°04'N/36°22'E, 927m, 20.06.2004, 1♀, Osmaniye, Düziçi, Çamiçi Köyü, 37°13'N/36°26'E, 492m, 21.06.2004, 1♀, Niğde, Ulukışla, Şekerpınarı, Çakıt 1 Köprüsü, 37°29'N/34°50'E, 856m, 30.06.2005, 1♀, Antalya, Manavgat, Köprülü Kanyon Yolu 25.km, 37°03'N/31°14'E, 105m, 25.06.2000 (EK-1, Harita 14).

#### Dünyadaki yayılışı

Doğu İran, Suriye, Asya Minör, Yunanistan, Mısır (2, 37).

#### Türkiye'deki dağılışı

Hatay, Muğla, Antalya ve Mersin, Siirt, İçel, Antalya, Adana, Burdur, Isparta, Muş, Osmaniye (2, 25, 37).

*Mylabris fabricii* Sumakov, 1924

Vücut, elitra dışında siyah renklidir. Kafa küçük, yüzeyinde küçük noktacıklar bulunur. Alın oldukça uzundur. Anten diğer *Mylabris* türlerine oranla daha uzun olup uca doğru kalınlaşır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi keçe şeklinde kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa siyah, kaidesindeki kıllar diğer kısımlarına göre daha uzundur.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, kenarları kaideden ilk 1/3'lük kısma kadar paralel gelip buradan boyuna kadar biraz daralır; ortanın önü zayıf bir şekilde enine basık, ortasında küçük bir oyuk bulunur; yüzeyi belirgin bir şekilde sık noktalıdır. Elitra sarı; İlk 1/3'lük kısımda iki tane, ortada iki tane ve arka tarafta bir tane olmak üzere yaklaşık aynı büyüklükte beş tane siyah benek bulunur (2-2-1); bir örnekte öndeki dış benek yok, karşısındaki ise oldukça küçülmüş; yine birkaç örnekte 5 benek yerine 6 tane siyah benek



bulunur; üzeri çok ince bir şekilde deliklidir. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.10-b).

Vücut uzunluğu: 8-17 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 75♂♂, 27♀♀.

9♂♂, 1♀, Mersin, Küçük Koraç Köyü, 37°04'N/33°50'E, 1852m, 15.06.2005, 6♂♂, 2♀♀, Karaman, Ayrancı, Akpınar-Kayaönü arası, 37°08'N/33°47'E, 1654m, 15.06.2005, 6♂♂, 3♀♀, Niğde, Ulukışla, Darboğaz Köyü girişi, 37°28'N/34°34'E, 1610m, 15.06.2005, 2♂♂, 1♀, Mersin, İçel, Soğukpınar Köyü, 36°57'N/34°23'E, 1267m, 17.06.2005, 1♂, Aksaray, Doğantarla Kasabası, 38°22'N/34°09'E, 1192m, 14.06.2005, 1♂, Mersin, Değirmendere Köyü, 37°05'N/34°32'E, 1156m, 17.06.2005, 1♂, Kahramanmaraş, Andırın, Başikesik Köyü-Çişar Köyü arası, 37°45'N/36°19'E, 1597m, 19.06.2005, 2♂♂, 2♀♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°49'N/32°22'E, 1545m, 28.07.2001, 2♂♂, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°51'N/32°21'E, 1590m, 28.07.2001, 5♂♂, 1♀, Aksaray, Sarıyahşı Belediyesi, Boğazköy Kasabası girişi, 38°58'N/33°52'E, 990m, 22.07.2004, 4♂♂, 2♀♀, Niğde, Ulukışla, Darboğaz, 37°28'N/34°35'E, 1631m, 01.07.2005, 2♂♂, Nevşehir, Avanos, Gülşehir yol ayrımı, 38°43'N/34°49'E, 941m, 25.07.2004, 2♂♂, 1♀, Osmaniye, Ömerli Köyü, Asar Yaylası, 37°32'N/34°54'E, 1381m, 24.07.2004, 1♂, Isparta, Şarkikaraağaç, Çakırsaraylar kasabası, Pınarbaşı mevkii, Sultandağları, 38°09'N/31°27'E, 1398m, 25.07.2001, 2♂♂, Kırşehir, Boztepe Yolu 10. km, 39°12'N/34°13'E, 1353m, 27.07.2004, 1♂, Niğde, Kürkçü Köyü çıkışı, 37°40'N/34°43'E, 1300m, 24.07.2004, 5♂♂, 2♀♀, Niğde, Gümüşler-Özyurt arası, 37°59'N/34°51'E, 1630m, 30.06.2005, 1♂, Yozgat, Saraykent, Arpalık, 39°41'N/35°37'e, 1268m, 21.06.2003, 1♂, Antalya, Alanya, Gökbel Yaylası, 36°35'N/32°20'E, 1430m, 30.06.2001, 1♂, 2♀♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, Gevne Vadisi, 36°51'N/32°21'E, 1570m, 01.07.2001, 3♂♂,

Yozgat, Çiğdemli, Gökinış Köyü, 39°56'N/35°18'E, 1233m, 23.06.2003, 4♂♂, 1♀, Aksaray, Ağaçören, 38°51'N/33°53'E, 1263m, 28.06.2005, 1♀, Afyon, Çay, 38°31'N/31°01'E, 1800m, 26.07.2001, 2♂♂, Aksaray, Bala Belediyesi, Ozancık Belediyesi yol üzeri, 38°42'N/34°07'E, 1140m, 22.07.2004, 1♂, Aksaray, Ağaçören Belediyesi, 38°51'N/33°53'E, 1281m, 22.07.2004, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°51'N/32°21'E, 1590m, 28.07.2001, 1♂, 2♀♀, Antalya, Alanya, Gökbel Yaylası, 36°35'N/32°20'E, 1400m, 30.06.2001, 2♂♂, Erzincan, Çayırılı, Yesulkaya Köy, 39°50'N/40°00'E, 1530m, 03.07.2003, 2♂♂, Nevşehir, Ürgüp, Damsa Köyü, 38°33'N/34°55'E, 1286m, 29.06.2005, 1♂, 1♀, Erzurum, Aşkak, Yeniköy, 03.07.2003, 1♂, Niğde, Çifteköy-Çanakçı Köyü arası, 37°34'N/34°43'E, 1580m, 24.07.2004, 1♂, Gümüşhane, Kelkit, Günyurdu Köyü, 39°55'N/39°33'E, 1867m, 02.07.2003, 1♂, 1♀, Nevşehir, Ürgüp Yolu, Üçhisar yol ayrımı, 38°37'N/34°47'E, 1385m, 25.07.2004, 2♂♂, Nevşehir, Topaklı 2km yakını, 39°00'N/34°80'E, 1226m, 22.06.2005, 1♀, Nevşehir, Ürgüp, Şahinefendi Köyü, 38°28'N/34°57'E, 1341m, 29.06.2005 (EK-1, Harita 15).

#### Dünyadaki yayılışı

Güney Rusya, Kazakistan, Kafkasya, Özbekistan, İran, Türkiye, Yunanistan, İspanya, Güney Fransa, İtalya (2, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Muş, Elazığ, Bingöl, Ereğli (Konya), Niğde, Eskişehir, İzmir, Ankara, Adana, Artvin, Mardin, Bayburt, Erzincan, Tunceli, Kahramanmaraş, Erzurum, Kars (2, 25, 37).

*Mylabris cincta* Olivier ,1811

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafa ince ve uzun, üzeri sık noktalıdır. Tepe oldukça yassıdır. Anten segmentleri diğer *Mylabris* türlerine oranla

daha kısa olup, uca doğru biraz kalınlaşır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi kısa siyah keçemsi tüylerle kaplıdır. Elitradaki tüyler kısa siyah, kaidede bulunanlar biraz daha uzundur.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, en geniş yeri orta kısmıdır, öne ve arkaya doğru biraz daralır; ön kenarın biraz gerisi kuvvetli bir şekilde enine basık, ortasında sıg bir şekilde oval bir çukur bulunur. Elitra uzun; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışık; sarı renkli: Önde, ortada ve arkada olmak üzere üç tane geniş enine siyah bant bulunur; bir örnekte bu bantlar oldukça genişleyerek neredeyse elitranın tamamını kaplamış, aradaki sarı bölgeler çok ince leke şeklindedir, ortadaki bant ile arkadaki bant iki noktada bağlantı kurmuştur. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.10-c).

Vücut uzunluğu: 12-25 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 32♂♂, 43♀♀.

4♂♂, 4♀♀, Hatay, Belen, Çerçikaya, Köyü, 36°25'N/36°05'E, 737m, 25.06.2004, 3♂♂, 5♀♀, Osmaniye, Hasanbeyli Belediyesi, Kaypak yol ayrımı, Kalecik Barajı civarı, 37°09'N/36°27'E, 566m, 20.06.2004, 1♂, 6♀♀, Hatay, Hassa, Akbez Belediyesi, 36°51'N/36°29'E, 803m, 24.06.2004, 2♂♂, 1♀, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 03.07.2003, 5♂♂, 6♀♀, Osmaniye, Haraz Yaylası, 37°04'N/36°21'E, 758m, 20.06.2004, 2♂♂, 3♀♀, Manisa, Turgutlu, Çaldağı, 29.05.2004, 3♂♂, 2♀♀, Niğde, Ulukışla, Şekerpınarı, Çakıt 1 Köprüsü, 37°29'N/34°50'E, 856m, 30.06.2005, 2♂♂, 1♀, Osmaniye, Ömerli Köyü, Asar Yaylası, 37°32'N/34°54'E, 1381m, 24.07.2004, 1♂, 1♀, Hatay, Antakya, Serinyol Belediyesi, Tahtaköprü Köyü, 36°22'N/36°11'E, 250m, 26.06.2004, 1♂, Hatay, İskendurun, Kurtbağı Köyü girişi, 36°25'N/36°01'E, 395m, 25.06.2004, 2♂♂, Isparta, Şarkikaraağaç, Çakırsaraylar kasabası, Pınarbaşı mevkii, Sultandağları, 38°09'N/31°27'E,

1398m, 25.07.2001, 4♂♂, Uşak, Eşme, Kışladağı, 01.06.2002, 1♂, Adana, Pozantı, Gerdibi Köyü civarı, 37°31'N/35°08'E, 970m, 21.06.2002, 1♂, 1♀, Antalya, Elmalı, Çalpınar civarı, 36°52'N/30°01'E, 1168m, 10.07.2003, 1♀, Hatay, Hassa, Söğütler Beldesi yayla yolu, 36°47'N/36°25'E, 960m, 24.06.2004, 2♀♀, Osmaniye, Çulhal Köyü, 37°06'N/36°27'E, 851m, 20.06.2004, 1♀, Artvin, Yusufeli, İshan civarı, 73°42'N/45°16'E, 660m, 12.06.2004, 2♀♀, Adana, Pozantı, Çamlıbel Köyü, 37°28'N/35°04'E, 882m, 21.06.2002, 1♀, Antalya, Manavgat, Köprülü Kanyon Yolu 25.km, 37°03'N/31°14'E, 105m, 25.06.2000, 1♀, Erzurum, Aşkak, Yeniköy, 03.07.2003, 1♀, Niğde, Kürkçü Köyü çıkışı, 37°40'N/34°43'E, 1300m, 1♀, Isparta, Aksu, 37°47'N/31°04'E, 1315m, 27.06.2000, 1♀, Uşak, Ulubey, Ovacıkköy, Gökgöztepe, 38°29'N/29°09'E, 1000m, 01.07.2000, 1♀, Burdur, Yeşilova, Eşela Dağı, 1200m, 19.07.1994, 1♀, Ankara, Ayaş, Aysantı Geçidi, 1100m (EK-1, Harita 15).

#### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Kafkasya, Yunanistan, Asya Minör, Suriye, İran, Afganistan, Kuzey Afrika (2, 7).

#### Türkiye'deki yayılışı

Bolu, Bingöl, Elazığ, Kayseri, Manisa, Muğla, İzmir, Isparta, Antalya, Adana, Van, Tunceli, Erzurum, Artvin, Kayseri, Osmaniye, Erzincan, İzmir (2, 24, 25, 37).

#### *Mylabris calida* (Pallas, 1784)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Tepe yuvarlağımsı, şakaklar uzundur. Kafanın yüzeyi sık küçük çukurcuklarla kaplıdır. Anten uca doğru kuvvetli bir biçimde kalınlaşır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyindeki kıllar uzun siyahtır. Elitradaki kıllar kısa siyah, yalnız kaidede bulunanlar daha uzundur.

Pronotumun boyu eninden çok daha uzun; kenarları orta kısımdan öne doğru biraz daralır; ortası sığ çukurlu, orta eksenin önü belirgin bir şekilde basıktır; yüzeyi kafada olduğu gibi sık küçük çukurcuklarla kaplıdır. Elitra çok uzun, kırmızımsı-kahverengi, yalnız bir bireyde sarı renkli olduğu gözlenmiştir: İlk 1/3'lük kısımda iki tane küçük siyah benekli, orta ve arka 1/3'lük kısımda geniş enine siyah bantlıdır; yüzeyi çok küçük çukurcuklarla kaplıdır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.11-a).

Vücut uzunluğu: 18-25 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 4♀♀.

3♂♂, 3♀♀, Manisa, Turgutlu, Çaldağı, 38°36'N/29°46'E, 600m, 05.06.2005, 1♂, Gaziantep, Nurdağı, Kozdere Köyü Yaylası, 37°08'N/36°38'E, 862m, 23.06.2004, 1♀, İzmir, Dikili, Salihler, 17.07.2003 (EK-1, Harita 16).

#### Dünyadaki yayılışı

Güney Kazakistan, Afganistan, Merkezi Asya, Kafkasya, İran, Suriye, Asya Minör, Balkan Yarımadası, Kuzey Afrika (2, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Bolu, Edirne, Çanakkale, Bilecik, Manisa, İzmir, Eskişehir, Konya, Adana, Çanakkale, Iğdır, Kocaeli, Artvin, İstanbul (2, 24, 37).

#### 3.1.7. Cins: *Cerocoma* Geoffroy, 1762

Vücut metalik, genellikle yeşil ya da mavimsi yeşil renklidir. Vücudun büyük bir kısmı fırçamsı beyaz kıllarla kaplıdır. Labrum uzun, ortası boyuna çizgilidir. Anten 9 segmentlidir. Bazı erkeklerin alnında iki tane eğri çizgi bulunur. Genellikle bacaklar, anten ve ağız bölgesi sarı renklidir. Erkeklerde anten, ön tibia ve maxilla belirgin bir biçimde değişikliğe uğramıştır. Pronotumun boyu eninden biraz uzun ya da eni boyu kadar ya da eni boyundan biraz uzundur; erkeklerin büyük bir kısmında sırtın ön tarafında köşelere yakın iki tane derin çukur bulunur. Elitranın kenarları paralel olup, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışıktır. Tırnaklar dişsizdir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 28 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 20 tür kaydedilmiştir (2, 8, 9, 17, 19, 24, 25,37, 39 ).

*Cerocoma* için tür teşhis anahtarı

Erkekler için

1. Gözlerin iç tarafında, uzun keskin bir karina bulunur. Abdomen kısmen sarı renkli.....*ephesica*
- Gözlerin iç kenarında karina bulunmaz. Abdomen koyu metalik.....2
2. Kafanın ön tarafı ve yanaklar sarı renkli ya da çok azında alın küçük sarı lekeli.....3
- Kafa koyu metalik, alında sarı leke yoktur. Antenin son segmenti yuvarlağımsı, boyu eninden biraz uzun, 4 ve 5. segmentlerin ventrali belirgin bir biçimde enine uzamıştır. Ön tarsus geniş ve uzundur. Femurun kaidesi koyudur.....*dahli*

3. Ön tibia karinanın son kısmı birden kesilir, neredeyse dik açıdır. Alında her iki diagonal çizginin kapsadığı alan çok dardır.....4
- Ön tibia karinanın lateral kenarı uca doğru eğilerek yassılaştır. Kafada her iki diagonal çizginin kapsadığı alan çok geniştir.....*kunzei*
4. Ön tarsusta, ilk iki segment sonraki üç segmentin toplamından daha uzun.....5
- Ön tarsusta ilk iki segment en fazla sonraki üç segment kadar, genellikle daha kısadır.....6
5. Maxillanın son segmenti uzun ince ve üçgenimsi, 3. segmenti oldukça geniş ve topludur. ....*barthelemii*
- Maxillanın son segmenti biraz daha kalın üçgenimsi, 3. segmenti oldukça geniş yalnız biraz daha yayvandır.....*albopilosa*
6. Antenin 6. ve 7. segmentlerinde uzun tüyler bulunur. Maxillanın son segmentinde kaide ince, sonra birden genişler, balta şeklinde bir görünümü vardır.....*syriaca*
- Antenin 6. ve 7. segmentleri neredeyse tüysüz, sadece 6. segmentin iç tarafı biraz uzun kıllıdır. Maxillanın son segmenti dar, düz bir şekilde genişler, uç tarafı yuvarlak, boyu eninin en az üç katıdır. ....*muehlfeldi*

#### Dişiler için

1. Antenin son segmenti ondan önceki 5-6 segment kadar; anten ve bacaklar siyahtır. Abdomenin son iki segmenti koyu metalik, diğerleri sarı renklidir.....*ephesica*

- Antenin son segmenti ondan önceki 4. segmentten daha kısa. ....2
- 2. Anten, 1. segment dahil sarı renklidir. Ağız kısımları kısmen koyu, mentum siyahtır. Bacaklar sarıdır..... *kunzei*
- Antenin 1. segmenti tümüyle ya da kısmen siyah .....3
- 3. Arka femurun kaidesi koyu değil.....*albopilosa*
- Arka femurun kaidesi koyu renklidir.....4
- 4. Abdomende segmentlerin lateral kenarı sarı renkli; arka femurun kaidesi zayıf bir şekilde koyudur. ....*gloriosa*
- Abdomen, ve femurun kaidesi koyu renklidir.....5
- 5. Ön tibianın dış mahmuzu yuvarlak uçlu; alında üçgenimsi sarı bir leke bulunur; antenin 1. segmenti genellikle koyudur, son segmenti neredeyse yuvarlağımsıdır.....*muehlfeldi*
- Ön tibianın dış mahmuzu diken şeklindedir; alında sarı leke yoktur; bacaklar kısmen sarıdır.....*dahli*

*Cerocoma ephesica* Reitter, 1885

Erkek

Kafa ve pronotum koyu metalik yeşildir. Kafanın yüzeyi seyrek ince noktalıdır. Tepe yuvarlağımsıdır. Gözlerin hemen arkası basıktır. Gözlerin üst hizasından başlayıp ön tarafa doğru paralel seyreden iki eğri çizgi bulunur. Gözlerin iç tarafında keskin bir karina bulunur. Maxilla değişikliğe uğramış,



son segmenti kaideden uca doğru birden genişleyerek yuvarlak bir şekilde sonlanır; ondan önceki segment fıçı şeklinde olup, uç kısımları dardır. Anten kısa, segmentleri belirgin bir şekilde farklılaşmış; sarı renkli, bazı segmentlerin kenarı zayıf bir şekilde siyah lekeli, son segmentteki siyah leke oldukça büyüktür. Ağız bölgesi sarı ve siyah renklerden oluşur. Vücuttaki tüm kıllar kısa beyazdır.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, kenarları paralel, ön köşelerin hemen arkası derin bir şekilde çukurdur; yüzeyi ince sık noktalı, ortasında boyuna çok ince bir çizgi bulunur. Elitra metalik mavimsi yeşil ya da mor menekşe renginde, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışiktir. Thoraks ve abdomenin son iki segmenti koyu metalik olup, diğer abdomen segmentleri sarıdır. Bacaklar kısmen sarı renkli: Orta ve arka bacakların femuru koyu metalik, orta tibianın sonu, arka tibianın uç kısmı yarıya kadar, ön femurun kaidesi gibi koyudur. Ön tibianın ucunda orta kısmı ayrık geniş bir karina vardır. Tarsusda ilk segmentler oldukça geniştir; son segmentin ucu içe doğru kavis yapmıştır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.11-b).

### Dişi

Erkeklerden farklı olarak, maxilla, anten, ön bacağın tibia ve tarsusunda farklılaşma bulunmaz. Anten kısa siyah: Scape koyu metalik, 2., 3. ve 4. segmentlerin dış tarafı sarı lekelidir; son segment oval olup, ilk 5-6 segmentin uzunluğu kadardır. Pronotumda derin çukurlar bulunmaz. Bacaklar metalik koyu renklidir.

Vücut uzunluğu: 12-14 mm.

### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 7♀♀.

1♂, Muğla, Kemer, Doğanlar Köyü, 36°53'N/29°44'E, 1461m, 06.08.2000, 1♂, Denizli, Acıpayam, Köke Köyü, 37°20'N/29°21'E, 850m, 11.07.2003, 1♂, Sivas, Ulaş, 39°26'N/37°00'E, 1514m, 06.07.2003, 1♂, 7♀♀, Nevşehir, Ürgüp Yolu, Üçhisar yol ayrımı, 38°37'N/34°47'E, 1385m, 25.07.2004 (EK-1, Harita 17).

#### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Mısır, İran, Asya Minör, Balkan Yarımadası (8, 19).

#### Türkiye'deki yayılışı

Ankara, Afyon, Erzincan (Bayırbağ), Erzurum (İspir), Antalya (Alımpınarı) (2, 24, 37).

*Cerocoma dahli* Kraatz, 1863

#### Erkek

Vücudun üst tarafı metalik yeşildir. Tepe yassı, şakaklar kısadır. Alında göz hizasından başlayarak kafanın ön tarafına doğru uzanan iki tane eğri çizgi bulunur. Klypeus ve labrum sarı renklidir. Kafanın yüzeyi küçük çukurcuklarla kaplıdır. Anten oldukça kısa ve sarı: Ortada 4 ve 5. segmentlerin boyu çok kısa, eni ventral tarafında oldukça uzun, son segment ovalimsi olup ondan önceki üç segment uzunluğu kadardır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi beyaz fırçamsı kıllarla kaplı olup, birbirine yapışık ve dağınık bir görünümü vardır. Elitradaki kıllar kısa beyazdır.

Pronotum eni boyundan daha uzun, kenarları paralel, ortasında boyuna çizgili, ön köşeleri yuvarlak, bu köşelerin hemen arkası biraz basıktır; yüzeyi oldukça yassıdır. Elitranın yüzeyi belirgin bir şekilde kırışıktır. Vücudun alt

yüzeyi koyu metaliktir. Bacaklar kısmen sarı: Trokanterler siyah, ön ve orta femurun kaidesi zayıf bir şekilde siyah lekeli, arka femurun 2/3'ü koyu metalik; orta tarsusun bir kısmı ile arka tarsusun bütünü koyu renklidir. Ön tarsusda 2 ve 3. segment diğerlerine göre oldukça geniş olup, 2. segment 3. den daha büyüktür. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.11-c)

### Dişi

Erkeklerden farklı olarak, maxilla, anten, ön bacağın tibia ve tarsusunda farklılaşma bulunmaz. Vücut metalik, yeşil ya da mavimsi yeşil renklidir. Anten sarı, yalnız scape koyu metalik, 7. segmente kadar iç taraflar siyah lekeli, son segment ondan önceki üç segment kadardır. Pronotumun ön köşeleri yuvarlak, ön kenarın hemen arkası belirgin bir şekilde enine basıktır. Ön femurun kaidesi ile orta femurun yarısı ya da 2/3'ü siyah, arka femurun ise 2/3'ü ya da tamamına yakını koyu yeşil metaliktir. Tibialar sarı renklidir. Tarsuslar tümüyle ya da kısmen koyudur.

Vücut uzunluğu: 6-10 mm.

### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 6♂♂, 4♀♀.

1♂, Sivas, İmralı, Çukuryurt Köyü, 39°52'N/38°10'E, 1640m, 01.07.2003, 1♂, Erzurum, Aşkak, Çatalbayır Köyü, 39°51'N/40°33'E, 1887m, 03.07.2003, 1♂, Gümüşhane, Kelkit, Günyurdu Köyü, 39°55'N/39°33'E, 1867m, 02.07.2003, 1♂, Aksaray, Doğanlar Kasabası, 38°22'N/34°09'E, 1192m, 14.06.2005, 2♂♂, 1♀, Ankara, Ayaş, Asartepe Barajı, Yağmurdede Köyü, 40°08'N/32°23'E, 934m, 03.06.2005, 1♀, Ankara, Ayaş, Yağmurdede Köyü çıkışı, 40°08'N/32°22'E, 867m, 03.06.2005, 1♀, Erzurum, Aşkak, Aptalcık Köyü, 39°54'N/40°48'E, 1705m, 04.07.2003, 1♀, Niğde, Ulukışla, Emirler Köyü, 37°29'N/34°31'E, 1602m, 01.07.2005 (EK-1, Harita 17).

### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Suriye, Asya Minör, Kafkasya, Romanya (19, 37).

### Türkiye'deki yayılışı

Osmaniye, Birecik (Şanlıurfa), Kayseri, Elazığ, Niğde, Çorum, Gümüşhane, Erzurum, Adana(Kabasakal), Adıyaman, Diyarbakır(Silvan), İçel (Çamlıyayla), Niğde, Çanakkale, Ağrı, Kars (Karakurt, Sarıkamış), Erzincan (Başköy), Erzurum (Uzundere, Şelale,Tortum, Pasinler, Oltu, Kurupınar, Okçular, Horasan, Keriçli, Aşkale, Atlıkonak, Ilıca), Tokat (2, 25, 37).

*Cerocoma kunzei* Frivaldszky, 1835

### Erkek

Kafa ve pronotum koyu metalik yeşildir. Tepe oldukça yassıdır. Kafanın yüzeyi seyrek ince noktalıdır. Alın ve yanaklar geniş bir şekilde, ayrıca mandibulun bir kısmı hariç ağız bölgesi sarı renklidir. Alında sarı renkli bölge ile metalik bölgenin birleştiği sınır zik zak şeklinde görünür. Anten kısa sarı renkli, belirgin bir şekilde farklılaşmaya uğramıştır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi, sık bir şekilde fırçamsı beyaz kıllarla örtülü, alnın sarı bölgesindeki kıllar uzun sarı renklidir. Elitra nispeten uzun dik beyaz kıllarla kaplıdır.

Pronotumun eni boyu kadar, kafada olduğu gibi koyu yeşil metalik , kenarları paralel, ön köşelerin hemen arkası derin bir şekilde çukur, ortası boyuna çizgili, yüzeyi sık bir şekilde çukurcuklarla kaplıdır. Elitra açık yeşil metalik, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışıktır. Vücudun alt yüzeyi koyu metaliktir. Bacaklar sarı, yalnız trokanterlerin bazıları siyah lekeli. Ön tibia da dorsali ince ve yassı, laterali oldukça geniş bir karina bulunur. Ön tarsusun ikinci

segmenti oldukça uzun, uç kısmı dışarı diş şeklinde çıkıntı yapmıştır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.12-a)

#### Dişi

Erkeklerden farklı olarak, maxilla, anten, ön bacağın tibia ve tarsusunda farklılaşma bulunmaz. Kafa metalik yeşil renklidir. Alında küçük kırmızı bir leke bulunur. Antenin son segmenti diğerlerinden daha büyük, boyu ondan önceki iki segment kadar, bu segmentin içe bakan kenarı sivridir. Pronotumda derin çukurlar bulunmaz.

Vücut uzunluğu: 7-11 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 1♀.

2♂♂, Artvin, Yusufeli, İhsan civarı, 73°42'N/45°16'E, 660m, 12.06.2004, 1♀, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 03.07.2003 (EK-1, Harita 18).

#### Dünyadaki yayılışı

Suriye, Asya Minör, Kafkasya, İran, Balkan Yarımadası (8).

#### Türkiye'deki yayılışı

Elazığ, Antalya (Gazipaşa, Güney), Erzurum (İspir, Madenkörübaşı), Erzincan(Tercan) (25, 37).

*Cerocoma barthelemii* Baudi, 1878

## Erkek

Kafa koyu yeşil metaliktir. Tepe yuvarlağımsı, şakaklar çok kısadır. Alında gözlerin hizasından başlayarak kafanın ön tarafına doğru uzanan iki tane eğri çizgi bulunur. Alnın büyük bir kısmı, yanaklar ve ağız bölgesi sarı renklidir. Kafanın yüzeyi sık çukurcuklarla kaplıdır. Maxillanın son segmenti oldukça ince uzun üçgenimsi, sondan bir önceki segmenti çok geniş olup, yandan yarım daire şeklinde görülmektedir. Anten kısa sarı, segmentlerinde belirgin bir şekilde farklılaşma vardır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi beyaz fırçamsı kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa beyazdır.

Pronotumun boyu eninden biraz daha uzun, kenarları paralel, ön tarafta boyuna doğru biraz daralır; kafa gibi koyu yeşil metalik, ön köşelerin hemen arkası çok derin bir şekilde çukur, ortası boyuna çizgili, yüzeyi sık bir şekilde noktalıdır. Elitra metalik yeşil, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışıktır. Vücudun alt yüzeyi metalik koyu renklidir. Bacaklar sarı, yalnız arka trokanterler siyahtır. Ön tibiada dorsali ince , laterali geniş, uç tarafı dik inen bir karina bulunur. Tarsusun ilk segmenti oldukça eğik, 2. segmentin ucu dışa doğru dış şeklinde çıkıntı yapmış, ilk iki segmenti sonraki üç segmentten daha uzundur. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.12-b).

Vücut uzunluğu: 8-12 mm.

## İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂.

1♂, Antalya, Alanya, Payallar Köyü, 36°38'N/31°52'E, 100m, 11.07.2000, 1♂, Nevşehir, Gordion, 39°65' N/32°00' E, 730m, 21.06.2005 (EK-1, Harita 18).

## Dünyadaki yayılışı

Asya Minör, Suriye, Kafkasya, Balkan Yarımadası (8, 19).

Türkiye'deki yayılışı

??

*Cerocoma albopilosa* Dvořák, 1993

Erkek

Kafa koyu yeşil metaliktir. Tepe yuvarlağımsı, şakaklar çok kısadır. Alında gözlerin hizasından başlayarak kafanın ön tarafına doğru uzanan iki tane eğri çizgi bulunur. Alındaki iki çizgi arasındaki bölge, yanaklar ve ağız bölgesi sarıdır. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde çukurcuklarla kaplıdır. Maxillanın son segmenti uzun üçgenimsi, sondan bir önceki segmenti yandan geniş yarım daire şeklinde görünür, yalnız *C. barthelemyi*'den farklı olarak daha yayvandır. Anten kısa sarı, segmentlerinde belirgin bir şekilde farklılaşma gözlenir. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi beyaz fırçamsı kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa beyazdır.

Pronotumun boyu eninden biraz daha uzun, kenarları paralel, ön tarafta boyuna doğru biraz daralır; kafa gibi koyu yeşil metalik, ön köşelerin hemen arkası çok derin bir şekilde çukur, ortası boyuna çizgili, yüzeyi sık bir şekilde noktalıdır. Elitra metalik yeşil, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışıktır. Vücudun alt yüzeyi metalik koyu renklidir. Bacaklar sarı, yalnız bazı trokanterlerin üzeri zayıf bir şekilde siyah lekeli. Ön tibia da dorsali ince, laterali geniş, uç tarafı dik inen bir karina bulunur. Tarsusun ilk segmenti oldukça eğik, 2. segmentin ucu dışa doğru diş şeklinde çıkıntı yapmış, ilk iki segment sonraki üç segmentten daha uzundur. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.12-c).

Dişi

Anten, maxilla, ön tibia ve tarsusda farklılaşma gözlenmez. Alın oldukça düz, koyu metaliktir. Ağız bölgesi sarı ve siyah renklerden oluşur. Antenin son segmenti ovalimsi olup, ondan önceki üç segmentin toplam uzunluğu kadardır. Pronotumda ön köşelerin arkasında derin çukur bulunmaz. Diğer morfolojik yapılar erkeklerle aynıdır.

Vücut uzunluğu: 8-12 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 18♂♂, 12♀♀.

4♂♂, 3♀♀, Kahramanmaraş, Türkoğlu Belediyesi, Kaledibi Köyü, 37°18'N/36°41'E, 1138m, 22.06.2004, 1♂, 1♀, Osmaniye, Bahçe Belediyesi, Dişbudak Yaylası, 37°16'N/36°38'E, 1250m, 22.06.2004, 6♂♂, 6♀♀, Osmaniye, Yarpuz girişi, Cebel- Oruçgazi yol ayrımı, 37°03'N/36°25'E, 925m, 20.06.2004, 6♂♂, Osmaniye, Bahçe Belediyesi, Buğdaycık Köyü, 37°10'N/36°30'E, 566m, 21.06.2004, 1♂, Mersin, Güzelyayla, Kızılbağ Köyü, 37°01'N/34°29'E, 861m, 17.06.2005, 1♀, Antalya, Kaş, Yeşilköy, 36°17'N/29°21'E, 15m, 21.05.2000, 1♀, Isparta, Eğirdir, Sipahiler, 37°39'N/30°59'E, 1250m, 26.06.2000 (EK-1, Harita 19).

#### Dünyadaki yayılışı

İran (9).

#### Türkiye'deki yayılışı

Türkiye faunası için yeni kayıttır.

*Cerocoma syriaca* Abeille de Perrin, 1880



Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi metalik koyu yeşil renklidir. Tepe yuvarlağımsı, şakalar kısadır. Alında gözlerin üst hizasından başlayarak kafanın ön tarafına doğru uzanan iki tane eğri çizgi bulunur. Alındaki çizgilerin arası, ağız bölgesi ve yanaklar geniş bir şekilde sarı renklidir. Maxillanın son segmenti küçük, balta şeklinde görünür, ondan bir önceki segment çok büyük ve ovaldir. Anten kısa sarı, belirgin bir şekilde farklılaşmıştır. Vücudun her tarafı beyaz kıllarla kaplıdır.

Pronotumun boyu eninden biraz daha uzun, kenarları paralel, ön köşelerin arkası derin bir şekilde çukur, ortası boyuna çizgili, yüzeyi yassı ve ince sık noktalıdır. Elitra açık yeşil metalik, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışiktır. Bacaklar sarı; yalnız trokanterler, ile arka femurun kaidesi zayıf bir şekilde siyah lekeli. Ön tibia da dorsali ince ve yassı, laterali geniş, uç tarafı dik inen bir karina bulunur. Ön tarsusda ikinci segment geniş olup, dışarı doğru diş şeklinde çıkıntı yapmıştır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.13-a).

Vücut uzunluğu: 13-14 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂.

1♂, Zonguldak, Safranbolu, Safranbolu- Araç Yolu 13.km, 420m, 29.06.1995,  
1♂, Adana, Aladağ, Büyüksöfölu Köyü, 37°32'N/35°09'E, 937m, 12.07.2002  
(EK-1, Harita 19).

#### Dünyadaki yayılışı

Filistin, Balkan Yarımadası, Asya Minör, Kafkasya, İran, Suriye (2, 8).

#### Türkiye'deki yayılışı

Siirt, İzmit, Yalova, Diyarbakır (Silvan), Erzincan (Tercan) (2, 25, 37).

*Cerocoma muehlfeldi* Gyllenhal, 1817

#### Erkek

Kafa ve pronotum metalik koyu yeşil renklidir. Tepe oldukça yassı, şakaklar çok kısadır. Tepe ile alnın bir kısmı sık çukurcuklarla kaplıdır. Gözlerin hizasından başlayarak öne doğru daralıp tekrar zayıf bir şekilde açılan iki tane eğri çizgi bulunur. Alında bu çizgilerin arası, kırmızı üçgenimsidir. Yanakların bir kısmı ile ağız bölgesi (bir kısmı siyah lekeli) sarı renklidir. Maxillanın son segmenti kısa, kaideden uca doğru genişleyip yuvarlak bir şekilde sonlanır, sondan bir önceki segmentin fıçıya benzer bir şekli vardır. Anten kısa sarı, belirgin bir şekilde farklılaşmaya uğramış, 6. segmentinde sert uzun kıllar bulunur. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi beyaz fırçamsı kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa beyazdır.

Pronotumun eni boyu kadar, kafada olduğu gibi koyu yeşil metalik, kenarları paralel, ön köşelerin hemen arkası derin bir şekilde çukurdur, ortasında boyuna çizgili, yüzeyi sık çukurcuklarla kaplıdır. Elitra metalik yeşil, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışıktır. Vücudun alt yüzeyi metalik koyu renklidir. Bacaklar sarı, yalnız arka femurlar kaidesinden ortasına kadar siyah lekeli. Ön tibia da dorsali ince ve yassı, laterali geniş, uç tarafı dik inen bir karina vardır. Ön tarsusda ilk iki segment sonraki üç segmentten daha kısa, 2. segment kalın olup, ucu dışa doğru diş yapmıştır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.13-b).

#### Dişi

Erkeklerden farklı olarak maxilla, anten, ön bacağın tibia ve tarsusunda farklılaşma bulunmaz. Kafa koyu yeşil metaliktir. Anten sarı, yalnız scape

siyahtır; son segment yuvarlağımsı olup ondan önceki üç segmentin boyu kadardır. Pronotumda derin çukurlar bulunmaz.

Vücut uzunluğu: 9-13 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 8♂♂, 4♀♀.

2♂♂, 1♀, Osmaniye, Bahçe Belediyesi, Dişbudak Yaylası, 37°16'N/36°38'E, 1250m, 22.06.2004, 3♂♂, 2♀♀, Aksaray, Doğantarla Kasabası, 38°22'N/34°09'E, 1192m, 14.06.2005, 1♂,1♀, Aksaray, İhlara-Yenipınar arası, 38°13'N/34°17'E, 1364m, 14.06.2005, 2♂♂, Konya, Akşehir, Çimendere Köyü, Sultandağları, 38°16'N/31°28'E, 1497m, 27.06.2001 (EK-1, Harita 20).

Dünyadaki yayılışı

Macaristan, Balkan Yarımadası, Asya Minör, Irak, İran, Kafkasya,

Güney Rusya, Kıbrıs (2, 19).

Türkiye'deki yayılışı

Elazığ, Bingöl, Tunceli, Ankara, Manisa, Amasya Kahramanmaraş, Kırklareli (Kuzulu Köyü), Tokat, Erzurum (Horasan), Gümüşhane(Torul) (2,17,25,37).

*Cerocoma gloriosa* Mulsant, 1857

Dişi

Kafa ve pronotum metalik koyu renklidir. Tepe biraz yassı, şakaklar kısadır. Alında büyük bir kırmızı leke bulunur. Kafanın yüzeyi ince sık noktalıdır. Ağız bölgesi sarı ve siyah renklerden oluşur. Anten kısa sarı, yalnız segmentlerin dışa bakan tarafları zayıf bir şekilde siyah lekeli, son segmentteki siyah leke oldukça geniştir; son segment yuvarlağımsı, ondan önceki iki segmentin uzunluğu kadardır. Kafa, pronotum ve vücudun alt yüzeyi beyaz fırçamsı kıllarla kaplıdır. Elitradaki kıllar kısa beyazdır.

Pronotumun eni boyundan biraz daha uzun, kenarları paralel, ön köşelerin hemen arkası biraz basık, ortası derin bir şekilde boyuna izli, yüzeyi kuvvetli bir şekilde noktalıdır. Elitra mavimsi yeşil metalik, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışiktır. Vücudun alt yüzeyi metalik koyu renklidir. Abdomenin lateral kenarları turuncu renklidir. Bacaklar sarı, yalnız trokanterler, ile arka femurun kaidesi zayıf bir şekilde siyah lekeli. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.13-c).

Vücut uzunluğu: 11 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1 ♀.

1 ♀, Adana, Aladağ, Büyüksofulu Köyü, 37°32'N/35°09'E, 937m, 12.07.2002 (EK-1, Harita 20).

Dünyadaki yayılışı

Asya Minör, Kafkasya, Yunanistan, Suriye (5, 8).

Türkiye'deki yayılışı

Osmaniye, Bilecik, Hatay, İçel (Çamlıyayla), Muğla (Dalaman) (8, 25, 37).

### 3.1.8. Cins: *Meloe* Linnaeus, 1758

Vücut siyah renklidir. Kafa oldukça büyüktür. Tepe geniş, şakaklar uzundur. Boyun belirgin bir biçimde dardır. Anten genellikle kısa, bazı türlerde orta kısımdaki segmentler farklı şekil ve kalınlıkta olmaktadır. Pronotum değişken şekilli, genellikle kafadan daha dardır. Elitra kısa, iç kenarları kaidede üst üste biner. Abdomen genellikle uzundur. Arka dış tibial mahmuz kalın ve ucu eğiktir. Tırnaklar dişsizdir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 50 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 26 tür kaydedilmiştir (2, 4, 25, 27, 37).

*Meloe* için tür teşhis anahtarı

1. Antende 5-7 arası segmentler ne geniş nede dirsek gibi kırılmıştır.....2
  - Antende 5-7 arası segmentler geniş ya da bazı türlerin erkeklerinde olduğu gibi dirsek gibi kırılmıştır .....9
2. Gözlerin arkasında boyuna çöküntü yoktur.....3
  - Gözlerin arkasında boyuna çöküntü vardır; kafa ve pronotumun yüzeyi sık bir şekilde derin çukurcuklarla kaplı olup, bu çukurcuklar mor ve yeşilin tonları şeklinde parlaktır; abdomenin üst yüzeyinde kırmızı ve yeşil renklerden oluşan yuvarlak zonlar bulunur.....*variegatus*
3. Pronotumun yüzeyi biraz yassı, kenarları küt olup, paralel değildir; vücut siyah, bazen mavimsi bir şekilde parlaktır.....4

- Pronotumun yüzeyi genellikle düz; kenarları köşeli olup, paralel ya da arkaya doğru daralır.....7
- 4. Kafa ve pronotumda kıl yoktur; vücut siyah renkli, buz mavisi şeklinde parlak; anten çok kısa, uçtaki segmentler biraz geniştir; kafa ve pronotum oyuk şeklinde noktalıdır.....*brevicollis*
- Kafa ve pronotumda kıl bulunur; vücut siyah renkli.....5
- 5. Gözler küçük, anten kalın; kafanın yüzeyi ince bir şekilde noktalı, pronotumun kaidesi içe doğru biraz kavislidir.....*scabriusculus*
- Gözler büyük, anten ince.....6
- 6. Vücudun üst tarafında bulunan kıllar sarı-kahverengi arası bir renge sahip, abdomenin üst yüzeyi küme şeklinde sarı kıllarla kaplıdır; alt yüzeyin bir kısmı ve bacaklarda siyah kıllar bulunur. Vücut mat siyah renkli, pronotumun eni boyundan çok uzundur.....*ganglbaueri*
- Vücuttaki kıllar siyah, kafa ve pronotumun yüzeyi buruşuk ve geniş bir şekilde noktalı, pronotumun kaidesi kuvvetli bir şekilde çöküktür.....*rugosus*
- 7. Pronotumun pentagonal bir şekli vardır, ön köşeleri biraz sivri, ortasında boyuna ince çizgili, bu çizgi kaideye doğru derinleşir.....*cicatricosus*
- Pronotum pentagonal şekilli değildir... .....8
- 8. Pronotum düz, kaidenin ortası geniş bir şekilde çökük, üst yüzeyin ortasında ve kenarlarında boyuna iz yoktur; kafa ve pronotumun yüzeyinde çok geniş yuvarlak oyuklar bulunur.....*tuccius*

- Pronotumun üst yüzeyindeki oyukların birleşmesiyle boyuna düzgün olmayan 3 tane geniş iz bulunur: Kenarlardaki izler kısa, ortadaki iz daha uzun olup, kaideye doğru oldukça geniştir. Femurlar kırmızı renklidir.....*erythrocnemus*

9. Erkeklerde antenin 5-7 arası segmentleri dirsek şeklinde kırık ve geniştir.....*proscarabaeus*

- Erkeklerde antenin 5-7 arası segmentlerinde sadece biraz genişleme vardır.....*autumnalis*

*Meloe variegatus* Donovan, 1776

Vücut siyah renklidir. Kafa oldukça büyük, tepe çok geniştir. Gözlerin üst tarafı biraz basıktır. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde derin çukurcuklarla kaplıdır, bu çukurcuklar mor ve yeşilin tonları şeklinde parlar. Antende 3. segment 4. den biraz daha uzun, 3-7 arasındaki segmentler aynı büyüklükte, zayıf bir şekilde kırmızımsı-yeşil metaliktir, 6-11 arası segmentlerde kendi arasında aynı büyüklükte olup, önceki gruptan biraz daha küçüktür.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, kenarları köşeli, yüzeyi kafadakine benzer şekilde sık derin çukurcuklarla kaplı, yine kafada olduğu gibi çukurcuklar mor ve yeşilin tonları şeklinde parlak, üst yüzeyin kenarları boyuna hat boyunca çökük, ortanın biraz gerisi kaideye doğru üçgen şeklinde çöküktür.

Elitra çok kısa, iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; kaideye yakın kenarları zayıf bir şekilde köşelidir, yüzeyi dalga şeklinde kırışıktır. Abdomen çok iri, üst yüzeyinde mor ve yeşil renklerden oluşan yuvarlak zonlar bulunur; ayrıca alt yüzeyin bazı bölgeleri yeşilimsi bir şekilde parlaktır. Bacaklar, metalik ve siyah tüylerle kaplıdır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.14-a).

Vücut uzunluğu: 19- 35 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 1♀.

1♂, Sivas, Ulaş 5km kuzeyi, 39°28'N/37°00'E, 1379m, 17.05.2003, 1♂, Gümüşhane, Kelkit, Kömür Köyü, 20.04.2003, 1♀, Artvin, Yusufeli, 18.07.2004 (EK-1, Harita 21).

Dünyadaki yayılışı

Avrupa, Doğu Akdeniz, Sibirya hariç Kuzey Palearktik (22).

Türkiye'deki yayılışı

Bitlis, Kahramanmaraş, İzmir, Erzurum (37).

*Meloe brevicollis* Panzer, 1793

Vücut siyah renkli olup, buz mavisi şeklinde parlaktır. Tepe geniş, şakaklar oldukça uzundur. Kafanın yüzeyi sık bir şekilde küçük çukurcuklarla kaplıdır. Şakaklar gözlerin hizasına doğru biraz daralır. Antende 2-11 arası segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynıdır; 2-8 arasındaki segmentler nispeten metalik, bu aralıktaki segmentlerin kaidesi yuvarlağımsıdır. Vücutta bacaklar ve antenin dışında kıl yoktur.

Pronotumun eni boyundan çok uzun, boyu çok kısa, yüzeyi sık bir şekilde çukurcuklarla kaplı, ortasında boyun kısmından başlayarak kaideye kadar uzanan bir çizgi bulunur; bu çizginin her iki kenarı biraz çökük, kaidesi derin bir şekilde içe doğru kavislidir. Elitra çok kısa, iç kenarları uca doğru belirgin



bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi düzenli bir şekilde dağılmış sığ çukurcuklarla kaplıdır. Abdomen çok iri, dorsal yüzeyi parlak siyahtır. Bacaklar, kafa ve pronotum gibi parlaktır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.14-b).

Vücut uzunluğu: 16 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1 ♂.

1 ♂, İzmit, Yuvacık Belediyesi, Ayı Tepesi mevkii, 40°37'N/29°55'E, 984m, 23.04.2004 (EK-1, Harita 21).

#### Dünyadaki yayılışı

Merkezi Avrupa, Asya Minör, Türkistan, Ukrayna, Kazakistan, Merkezi

Asya, Kuzey Afrika, Moğolistan, Tacikistan, Çin (37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Ardahan (37).

*Meloe scabriusculus* Brandt et Erichson, 1832

Vücut siyah renklidir. Kafa, pronotum ve elitra, vücudun diğer kısımlarına göre daha parlaktır. Tepe geniştir. Şakaklar uzun, göz hizasına kadar paraleldir. Kafanın yüzeyi oldukça sık küçük çukurcuklarla kaplıdır. Gözlerin iç tarafında hafif basık bölgeler bulunur. Antende 3. segment 4. den daha uzun, 5. ve 6. segmentlerin büyüklükleri yaklaşık olarak aynı olup 4. den

biraz büyük, 7 ile 8 ve 9 ile 10'da kendi aralarında aynı büyüklükte olup, ikinci grup birinciden biraz daha uzun, antendeki bazı kıllar yeşildir. Kafa, pronotum ve elitra çok seyrek bir şekilde siyah ve yeşil renkli tüylerle kaplıdır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, kenarları paralel, ortasında merkezin hemen önünden başlayıp kaideye kadar uzanan boyuna geniş bir oluk bulunur; yüzeyi çok küçük nokta şeklinde çukurcuklarla kaplı, üst yüzeyin her iki kenarında çok sık bir şekilde basık bölgeler bulunur. Elitra çok kısa, iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi dalga şeklinde ince kırışıklarla kaplıdır. Abdomen parlaktır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.14-c).

Vücut uzunluğu: 9 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1 ♂.

1 ♂, Gümüşhane, Kelkit, Kömür Köyü, 20.04.2003 (EK-1, Harita 22).

Dünyadaki yayılışı

Sicilya, Merkezi ve Güney Avrupa, Güney Rusya, Kafkasya, Türkistan (22, 37).

Türkiye'deki yayılışı

Erzurum (37).

*Meloe ganglbaueri* Apfelbeck, 1907

Vücut mat siyahtır; üst yüzeyi nispeten uzun sık bir şekilde sarı tüylerle kaplıdır. Tepe oldukça geniştir. Şakalar uzun, göz hizasına kadar paralel uzanır. Kafa ve pronotum delikli bir vaziyette ince sık noktalıdır. Tepeden alnın ortasına kadar uzanan boyuna bir iz bulunur; bu izin bulunduğu bölge biraz basıktır. Antende 3. segment 4. den daha uzun, 3. ve 5. segmenler üçgenimsi, 6-10 arası segmentler silindirik olup, boyu eninin yaklaşık iki katıdır.

Pronotumun eni boyunun yaklaşık iki katı kadar, ortasından boylamasına bir çizgi geçer; ön köşeler şişkin olup, bunların hemen arkası oldukça basık, kaidesi derin bir şekilde kavislidir. Elitra çok kısa, iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi dalga şeklinde bir desene sahip, bu dalgaların arası ince bir şekilde kırışıktır. Abdomen çok geniş, üzerinde birçok noktada kümelenmiş sarı tüyler bulunur. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.15-a).

Vücut uzunluğu: 17 mm.

#### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂.

1♂, İzmir, Menderes, Efemçukuru Köyü, 38°18'N/26°58'E, 677m, 06.03.2004 (EK-1, Harita 22).

#### Dünyadaki yayılışı

Karadağ, Yugoslavya, İtalya, Arnavutluk, Bulgaristan, Yunanistan, Türkiye (4, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Antalya (37).

*Meloe rugosus* Marsham, 1802

Vücut siyah renklidir. Tepe geniştir. Şakaklar uzun, göz hizasına kadar biraz daralır. Kafanın yüzeyi sık çukurcuklarla kaplıdır. Alında klypeusun kaidesinden başlayarak tepeye kadar uzanan boyuna bir çizgi bulunur. Antende segmentlerin boyu eninden daha uzun; 11. segment baskın bir şekilde kahverengidir; segment 8'e kadar olan kıllar, belirgin ve uzundur. Vücutta hem açık hem de koyu renkli tüyler bulunmaktadır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, ön köşeleri eğik, kenarları biraz basıktır; yüzeyi belirgin bir şekilde kırışık olup çukurcuklarla kaplıdır; ortasında boyuna derin izli, merkezi ile kaidesi arasında belirgin bir yükseklik farkı vardır. Elitra çok kısa, iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi dalga şeklinde kırışıktır. Abdomen oldukça geniş, üst yüzeyinde segmentlerin ortası parlak, çevresi daha mattır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.15-b).

Vücut uzunluğu: 10 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂.

1♂, Sivas, Refahiye, Kızıleniş Köyü, 19.04.2003 (EK-1, Harita 23).

Dünyadaki yayılışı

Merkezi ve Güney Avrupa, Kafkasya, Kuzey Afrika, Türkistan, Güney Rusya (2, 37).

Türkiye'deki yayılışı

Bilecik, Bolu, Ankara (2, 37).

*Meloe cicatricosus* Leach, 1815

Vücut siyah renklidir. Tepe oldukça geniştir. Şakaklar çok uzundur. Alında boyuna çok ince çizgi bulunur. Kafanın yüzeyi derin çukurcuklarla kaplıdır. Antenin 3. segmenti 4. den çok daha uzundur; son üç segment hariç, diğerleri sert kısa, siyah ve yeşilimsi kıllarla kaplıdır.

Pronotum pentagonal şekilli, ön köşeler belirgin bir şekilde çıkıntılı, yüzeyi kafadakine benzer derin çukurcuklarla kaplı, kaidesi geniş bir şekilde çöktür. Elitra kısa, iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi dalga şeklinde bir desene sahip, bu dalgalar arasında ince kırışıklar bulunur. Abdomenin alt ve üst yüzeyi ince bir şekilde kırışık olup, parlaktır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.15-c).

Vücut uzunluğu: 17 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1 ♀.

1 ♀, Yozgat (Kampüs), 25.04.1999 (EK-1, Harita 23).

Dünyadaki yayılışı

İngiltere, Merkezi ve Güney Avrupa, Kazakistan, Türkmenistan, Türkiye, İran, Kafkasya, Merkezi Asya, Afganistan, Filistin, Güney Rusya (2, 4, 37).

## Türkiye'deki yayılışı

Bilecik, Diyarbakır, Kayseri, Artvin (2, 37).

*Meloe tuccius* Rossi, 1792

Vücut siyah renklidir. Kafanın yüzeyi oldukça geniş derin yuvarlak oyuklarla kaplıdır. Tepe oldukça geniş, göz hizasına kadar biraz daralır. Şakaklar uzundur. Anten çok kısa, 3. segment 4. den daha uzun, 3-8 arası segmentlerin kaidesi biraz yuvarlaktır. Kafa, pronotum ve elitrada neredeyse kıl yok, diğer bölgeler kısa siyah kıllarla kaplıdır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, yüzeyi kafadakine benzer şekilde oyuklarla kaplı, kaidesi içe doğru oldukça derin kavislidir. Elitra vücudun ortasına kadar uzanır; iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyindeki çukurcuklar geniştir: Arı peteğine benzer bir görünümü vardır. Abdomen çok iri, üst yüzeyi mat siyahtır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.16-a).

Vücut uzunluğu: 26-31 mm.

## İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂, 2♀♀.

1♂, Sivas, Ulaş, 39°26'N/37°01'E, 1408m, 18.05.2003, 1♀, Sivas, Karayün-Celalli Yolu, Karayün 3-4. km, 39°41'N/37°21'E, 1551m, 19.05.2003, 1♀, Antalya, Kaş-Gömbe, Sinekçi Beli Geçidi, Sinekçi Köyü, 36°26'N/29°39'E, 1500m, 28.05.2001 (EK-1, Harita 24).

## Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Güney Avrupa, Asya Minör, Kafkasya, Türkistan, Kazakistan, Afganistan, Avusturya, Macaristan, Kanarya Adaları (2, 37).

Türkiye'deki yayılışı

Konya, İzmir, Kayseri, Erzurum, Kırıkkale, Eskişehir (2, 37).

*Meloe erythrocnemus* Pallas, 1782

Vücut, femurlar dışında siyah renklidir. Tepe geniş, alın yassıdır. Alında antenlerin arası biraz çökük görünür. Şakaklar uzun, anten hizasına kadar biraz daralır. Kafanın yüzeyi düzensiz derin çukurcuklarla kaplıdır. Anten çok kısa, 2-8 arası segmentlerin neredeyse eni boyu kadar, 7-11 arasında boyu eninden biraz daha uzundur.

Pronotumun eni boyundan çok daha uzun, ortasında kaideye doğru genişleyen bir kanal ile bu kanalın her iki yanında derin çukurların birleşmesiyle boyuna düzgün olmayan iki kanal daha bulunur; yan kenarları içe doğru biraz basıktır. Elitra çok kısa, iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi sık çukurcuklarla kaplıdır. Abdomen çok uzun, parlak siyah, alt ve üst yüzeyinde çizgi şeklinde enine ve boyuna kırışıklıklar vardır. Tüm femurlar kırmızıdır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.16-b).

Vücut uzunluğu: 16-26 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 2♀♀.

2♂♂, Sivas, Hafik, Karayün Köyü, 39°40'N/37°19'E, 1441m, 19.05.2003, 1♀, Ankara, Kazan, 11.05.2002, 1♀, Sivas, Karayün-Celalli Yolu, Karayün 3-4. km, 39°41'N/37°21'E, 1551m, 19.05.2003 (EK-1, Harita 24).

#### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Güney Doğu Avrupa, İran, Afganistan, Ukrayna, Kuzey Afrika, Kırım Yarımadası, Kazakistan, Tacikistan, Asya Minör, Türkistan, Güney Sibirya (37).

#### Türkiye'deki yayılışı

Konya, Sivas, Ankara (37).

*Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758

Vücut siyah renklidir. Kafa ve pronotum buz mavisi şeklinde parlaktır. Tepe oldukça geniştir. Şakaklar uzun, göz hizasına kadar biraz daralır. Kafanın yüzeyindeki çukurcuklar derindir. Anten, menekşeyi andıran bir renge sahiptir. Dişilerde antenin 4-8 arası segmentleri geniş, erkeklerde ise bu aradaki segmentler dirsek gibi kırılmıştır.

Pronotumun boyu eninden daha uzun, ilk 1/3'lük kısımda en geniş olup, kaideye doğru biraz daralır; yüzeyi düzensiz derin çukurcuklarla kaplıdır. Elitra çok kısa, iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi dalga şeklinde kırışıktır. Abdomen çok uzun, yüzeyinde ince kırışıklar bulunur. Tarsuslar, antende olduğu gibi koyu menekşedir. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.16-c).

Vücut uzunluğu: 15-27 mm.



## İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 3♂♂, 2♀♀.

1♂, Gümüşhane, Kelkit, Kömür Köyü, 20.04.2003, 1♂, Ankara, Beynam, 39°40'N/32°54'E, 1290m, 07.04.2001, 1♂, Ankara, Kazan, Güvenç Köyü, 12.04.2004, 1♀, Gümüşhane, Kelkit, Güzyurdu Köyü, 39°54'N/39°33'E, 1865m, 21.04.2003, 1♀, Ankara, Kazan, 11.05.2002 (EK-1, Harita 25).

## Dünyadaki yayılışı

Güney ve Merkezi Avrupa, İran, Afganistan, Tacikistan, Kazakistan, Asya Minör, Rusya, Suriye, Sibirya, Türkistan, Kuzey Afrika (2, 37).

## Türkiye'deki yayılışı

Bolu ve Çankırı, Bitlis, Ağrı, Erzincan, Nevşehir, Konya, Çanakkale, Diyarbakır, Kayseri, Muş, Ardahan, Ankara, Erzurum (2, 37).

*Meloe autumnalis* Olivier, 1792

Kafa, pronotum ve elitrada siyah ile menekşenin karışımı şeklinde bir renklenme vardır. Kafanın yüzeyi oldukça düzgün, üzeri çok ince bir şekilde seyrek noktalıdır. Tepe oldukça geniştir. Şakaklar çok uzun olup, göz hizasına kadar biraz daralır. Antenin 4. segmenti 3. den daha büyük, 3-8 arası segmentleri geniş, ayrıca kafa ve pronotum gibi menekşe renklidir.

Pronotumun boyu yaklaşık eni kadar, kenarları paralel, ön köşeleri biraz eğik; ön köşelerin arkası ile kaideye yakın kısmı sığ bir şekilde basıktır; ortasında merkezden başlayarak kaideye kadar uzanan boyuna bir çizgi bulunur; yüzeyi oldukça düzgün, çok ince seyrek noktalıdır. Elitra çok kısa, kafa ve

pronotuma göre biraz daha koyudur; iç kenarları uca doğru belirgin bir şekilde açılarak yuvarlak bir şekilde sonlanır; yüzeyi geniş sığ çukurcuklarla kaplıdır. Abdomen ve bacaklar siyahtır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.17-a).

Vücut uzunluğu: 15 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1 ♂ (EK-1, Harita 25).

1 ♂, Bilecik, Söğüt, 25.10.1998

Dünyadaki yayılışı: Avrupa, Kuzey Afrika, Türkiye (37).

Türkiye'deki yayılışı

Ardahan (37).

### 3.1.9. Cins: *Lytta* Fabricius, 1787

Vücut metaliktir. Şakaklar oldukça uzun olup, göz hizasına kadar biraz daralır. Tepe derin yivlidir. Alında kırmızı bir leke bulunur. Antenin segmentleri ince ve silindirik, boyu vücudun ortasına kadar erişir; erkeklerde daha uzundur. Pronotumun eni boyundan daha uzun olup, pentagonal bir şekli vardır. Elitra uzun olmakla birlikte abdomenin bir veya iki segmentini kapatmaz. Erkeklerde son sternumun kenarı 'V' şeklinde girintilidir. Tırnaklar dişsizdir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin ? türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 2 alt tür kaydedilmiştir (37).

*Lytta vesicatoria* alttürleri için teşhis anahtarı

1. Tüm vücut metalik yeşildir.....ssp. *vesicatoria*

- Elitra dışında tüm vücut menekşe metaliktir. Elitra sarı renkli olup, kenarları çizgi şeklinde metalik yeşildir.....ssp. *heydeni*

*Lytta vesicatoria* ssp. *vesicatoria* ( Linné, 1758)

Vücut metalik yeşildir. Kafa üçgenimsi, tepenin ortası kısa derin yivli, kafanın yüzeyi seyrek bir şekilde noktalıdır. Alnın ortasında kare şeklinde küçük sarı bir leke bulunur. Alınla klypeusun birleştiği yerde belirgin yükseklik farkı vardır. Anten uzun siyah, yalnız ilk üç segment zayıf bir şekilde metalik yeşildir. Vücut çıplak olan elitranın dışında kısa beyaz tüylerle kaplıdır.

Pronotum pentagonal şekilli, ön köşeler şişkin, bu şişkin kısımların hemen arkası oldukça basık, ortası boyuna çizgili, bu çizginin her iki tarafı belirgin bir biçimde tümsek, ortadan geçen çizgi ile kaidenin birleştiği yer belirgin bir şekilde çöktür. Skutellum geniş üçgenimsidir.

Elitra ince uzun, abdomenin son iki segmentini kapatmaz, kenarları paralel, üst yüzeyi ince bir şekilde kırışık, kaideden uca kadar uzanan boyuna çizgiler bulunur; bazı yerler bakırımsı bir şekilde parlaktır. Erkeklerde son sternitin kenarı içe doğru belirgin bir şekilde girintilidir. Bütün tarsusların iç tarafı sık bir şekilde kısa tüylüdür. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.17-b).

Vücut uzunluğu: 12-15 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 1♀.

4♂♂, 1♀, Gümüşhane, Kelkit, Günyurdu Köyü, 39°55'N/39°33'E, 1867m, 02.07.2003 (EK-1, Harita 26).

Dünyadaki yayılışı

Avrupa, Asya Minör, Rusya, Kazakistan, Türkistan, Tacikistan (4).

Türkiye'deki yayılışı

Bologna, Anadolu' da bulunduğuna değinmiş, yalnız lokalite belirtmemiştir (4).

*Lytta vesicatoria ssp. heydeni* Haag-Rutenberg, 1880

Anten ve elitra dışında vücut metalik menekşedir. Kafa üçgenimsi, tepede derin bir yarık bulunur. Alnın ortası küçük sarı lekelidir. Alınla klypeusun birleştiği yerde belirgin bir yükseklik farkı vardır. Alın oldukça yassıdır. Kafanın yüzeyi seyrek ince noktalıdır. Anten ince uzun, siyah ya da kahverengi, scape metalik menekşedir. Vücutta bulunan kıllar kısa açık renklidir.

Pronotum pentagonal, ön köşeler şişkin, merkezden kaideye doğru uzanan çizginin her iki yanı tümsek, bu tümseklerin arası kaideye yakın bir yerde oldukça çöktür. Skutellum geniş üçgen şeklinde, metalik menekşedir. Elitra ince uzun tüysüz, kaideden uca kadar uzanan boyuna çizgiler bulunur; sarı renkli, dış kenarları ince şerit şeklinde metalik yeşildir. Erkeklerde son sternitin kenarı içe doğru belirgin bir şekilde girintilidir. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.17-c)

Vücut uzunluğu: 10-16 mm.

İncelenen Materyal:

Toplam örnek sayısı: 3♂♂, 1♀.

1♂, Ankara, Kızılcahamam, Yukarı Çanlı Köyü, 1300m, 13.06.1996, 2♂♂, 1♀, Manisa, Turgutlu, Çal Dağı, Domunludere Vadisi, 38°36'N/27°44'E, 380m, 30.05.2004 (EK-1, Harita 26).

Dünyadaki yayılışı

Asya Minör (37).

Türkiye'deki yayılışı

Tokat (37).

### 3.1.10. Cins: *Teratolytta* Semenov, 1894

Vücut metaliktir. Anten siyah uzun, segmentler incedir. Kafa ve pronotum belirgin bir şekilde noktalıdır. Pronotumun eni boyundan daha uzun, nerdeyse pentagonal bir şekle sahiptir. Elitra oldukça uzun, yüzeyi belirgin bir şekilde kırışiktır. Bacaklar sarı renklidir. Erkeklerde orta tibianın apikali oyuk, ayrıca orta tasusun 1. segmenti oldukça geniştir. Abdominal son sternumun lateral loblarında uzun püskül şeklinde siyah tüyler bulunur. Erkeklerin orta ve arka koksasında farklılaşma vardır. Tırnaklar dişsizdir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 13 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 3 tür kaydedilmiştir (4, 37).

*Teratolytta flavipes* (Mulsant & Rey, 1858)

Vücut, bacaklar ve anten dışında metalik yeşildir. Kafanın yüzeyi sık noktalı olup, bu noktaların arası ince bir şekilde kırıktır. Tepede geniş bir yarık bulunur. Alında iki anten arası oluk şeklinde çukurdur. Anten siyah, segmentleri ince uzundur. Kafa ve pronotumdaki kıllar uzun; bazı kılların dibi siyah, uç kısmı beyaz, bazıları ise tümüyle siyah renklidir. Elitrada hem beyaz hem de yeşil renkli kıllar bulunur. Vücudun alt yüzeyi uzun, bacaklar ise kısa sık beyaz kıllarla kaplıdır.

Pronotum zayıf bir şekilde pentagonal; yüzeyinde enine boyuna ve dairesel çizgiler bulunur; ortasından boyuna bir yarık geçer, bu yarık kaideye doğru derindir, söz konusu yarığın her iki tarafı tümsek olup, bu tümseklerin ortası sığ bir şekilde basıktır, bu tümsek bölgeler ile kaide arasında belirgin bir yükseklik farkı vardır. Skutellum küçük ve ucu yuvarlaktır.

Elitra metalik yeşil, bazı bölgeleri bakırmıslı parlaktır. Elitra uzun, kenarları paralel, kaidesi pronotumdan oldukça geniş, yüzeyi ince bir şekilde kırıktır. Vücudun alt yüzeyi metalik yeşil olup, bazı bölgeleri kırmızımsıdır. Bacaklar sarı, yalnız koksas ve trokanter siyahtır. Erkeklerin orta ve arka koksası ile orta tibianın ucu ve orta tarsusun 1. segmentinde farklılaşma vardır. Tırnaklar dişsizdir (EK-2, Resim 1.18-a).

Vücut uzunluğu: 13-16 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂, 3♀♀.

1♂, 1♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, 36°50'N/32°22'E, 1550m, 25.05.2001, 1♀, Konya, Taşkent, Beyreli Köyü, Gevne Vadisi, 36°51'N/32°21'E, 1597m, 25.05.2001, 1♀, Kayseri, Yahyalı, Dikmen Köyü, Zamantı Irmağı kenarı, Zamantı Köprüsü, 38°01'N/35°30'E, 1220m, 17.05.2002 (EK-1, Harita 27).

Dünyadaki yayılış

Türkiye, Suriye, Lübnan (43)

Türkiye'deki yayılışı

Antalya (Elmalı), İçel (Çamlıyayla, Namrun), Tarsus(Gülek), Adana (43).

### 3.2. Altfamilya: Nemognathinae

Nemognathinae Altfamilyası İçin Cins Teşhis Anahtarı

1. Maxillar galeae çok uzun ve emici tüp şeklinde, maxilladan daha uzundur.  
Elitranın kenarları uca doğru biraz daralır; iç kenarlar boyunca elitral  
sutura biraz açılma gözlenir.....*Nemognatha*
- Maxillar galeae normal uzunlukta ya da biraz daha uzun.....2
2. Elitra kısa olup, abdomenin yarı uzunluğundan daha büyük, iç kenarları  
uca doğru biraz açılır. Pronotumun eni boyundan biraz uzun, kenarları  
kaideye doğru biraz daralır.....*Apalus*
- Elitra normal uzunlukta, abdomeni kapatır.....3
3. Maxillada son segmentin ucu geniş üçgenimsidir; şakaklar kısa ve  
paraleldir. Gözler oldukça büyüktür. Pronotumun boyu eninden çok daha  
uzun .....*Stenodera*
- Maxillada son segmentin ucu geniş değildir. ....4
4. Arka dış tibial mahmuz içtekinin göre çok daha kalındır.....*Euzonitis*

- Arka dış tibial mahmuz, neredeyse içtekiyle aynı uzunluk ve kalınlıktadır.  
.....*Zonitis*

### 3.2.1. Cins: *Nemognatha* Illiger, 1807

Kafa üçgenimsidir. Labrum uzun olup, mandibulun ortasına kadar uzanır. Galea az ya da çok emici tüp şeklinde farklılaşmaya uğramıştır; boyu maxilladan daha uzundur. Pronotumun eni boyundan daha uzundur; yüzeyi oldukça yassıdır. Elitranın dış kenarı orta kısımda içe doğru biraz basıktır; eni kaideden uca doğru daralarak sivri bir şekilde sonlanır; arka tarafta iç kenarlar makas şeklinde açıktır. Arka bacakta dıştaki mahmuz içtekine göre biraz daha kalındır. Tırnaklar dişlidir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 5 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 1 tür kaydedilmiştir (2, 14, 17, 24).

*Nemognatha chrysomelina* (Fabricius, 1775)

Kafa sarı-turuncu, üçgenimsi, yüzeyi ince sık noktalıdır. Alın oldukça yassıdır. Anten kahverengi, ince uzun, segmentler uca doğru biraz incilir. Vücuttaki kıllar açık renklidir.

Pronotum parlak turuncu, ortası geniş siyah lekeli, eni boyundan daha uzun, ön tarafı boyuna doğru biraz daralır; yüzeyi seyrek ince noktalıdır. Skutellum sarı üçgenimsidir. Elitra kaidede en geniş, uca doğru biraz daralır; iç kenarları arka 1/3'lük kısımdan uca kadar makas şeklinde açılır. Elitra kısmen koyu sarı: Ortasında iki tane siyah benekli, arka 1/3'lük kısımdan uca kadar olan yer siyah renkli; yüzeyi ince bir şekilde kırışıktır. Vücutta alt yüzeyin büyük bir kısmı siyah olup, abdomen ve göğüste yer yer sarı lekeler bulunmaktadır. Trokanter, femur ve tibia siyah, tarsuslar ise koyu sarıdır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.18-b).



Vücut uzunluğu: 9-14 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 11♂♂, 5♀♀.

4♂♂, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Belekçehan Kasabası, 39°42'N/35°42'E, 1220m, 06.08.2003, 2♂♂, 1♀, Kırşehir, Petlas Ormanları, 39°06'N/34°13'E, 1158m, 26.07.2004, 1♂, Niğde, Kürkçü Köyü çıkışı, 37°40'N/34°43'E, 1300m, 24.07.2004, 2♂♂, Artvin, Yusufeli, 18.07.2004, 1♂, Uşak, Eşme, Kışladağı, 01.06.2002, 1♂, 1♀, Artvin, Yusufeli, 17.07.2004, 1♀, Kırşehir, Boztepe Yolu 10. km, 39°12'N/34°13'E, 1353m, 27.07.2004, 1♀, Artvin, Yusufeli, Olur-Oltu Yolu, Karakaya Köprüsü, 585m, 17.07.2004 (EK-1, Harita 27).

Dünyadaki yayılışı

Güney Avrupa, Balkan Yarımadası, Yunanistan, Türkiye, Suriye, Türkistan, Kuzey Afrika, Tacikistan (2, 37).

Türkiye'deki yayılışı

Bilecik, Kütahya, Isparta, Adana, Artvin, Çorum, Ankara, Antalya, Erzincan (2, 37).

### 3.2.2. Cins: *Apalus Fabricus*, 1775

Kafa üçgenimsidir. Anten kısmen kalın, erkeklerde daha uzundur; nerdeyse vücudun ortasına kadar uzanır. Pronotumun eni boyundan daha uzundur; kenarları kaideye doğru biraz daralır; ön tarafı az ya da çok çöktür. Elitra, son bir veya iki segmenti dışında abdomeni tümüyle örter; iç kenarları orta

kısımdan başlayarak uca doğru belirgin bir şekilde açılır. Arka dış tibial mahmuz içtekine göre çok daha kalındır. Tırnaklar dişlidir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 21 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 6 tür kaydedilmiştir (4, 14, 25, 37).

*Apalus montanus* Escherich, 1897

Bacaklar ve elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafa üçgenimsidir. Tepenin ortası çok kısa yivlidir. Şakaklar nispeten uzundur. Kafanın yüzeyi parlak ve zayıf bir şekilde kırışıktır. Antenin segmentleri ince uzun, 3. segment 4. den daha kısadır. Kıllar başta açık kahverengi, pronotum ve vücudun alt yüzeyinde koyu renklidir. Elitra kısa seyrek sarı tüylerle kaplıdır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, ön tarafı geniş, kaideye doğru biraz daralır, yan kenarların arka 1/3'lük kısmı içe doğru biraz kavisli, ortasında boyundan kaideye doğru uzanan derin bir çizgi bulunur; sırtta ön köşelerin arkası basık, kaideye yakın kısımlar tümsektir. Skutellum siyah üçgenimsidir. Elitra abdomenin son iki veya üç segmentini kapatmaz; elitranın iç kenarları arka 1/3'lük kısımdan uca doğru makas şeklinde açılır. Elitra açık kahverengi, yüzeyi çok ince kırışıktır. Vücudun alt yüzeyi parlak siyahtır. Bacakların büyük bir kısmı açık kahverengi, yalnız femurlar siyahtır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.18-c)

Vücut uzunluğu: 10-13 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂♂, 2♀♀.

1♂, 1♀, Niğde, Ulukışla, Darboğaz-Emirler arası, 37°28'N/34°32'E, 1597m, 15.06.2005, 1♀, 1♂, Niğde, Gümüşler-Özyurt arası, 37°59'N/34°51'E, 1630m, 30.06.2005 (EK-1, Harita 28).

Dünyadaki yayılışı

Asya Minör (14).

Türkiye'deki yayılışı

Niğde, Tarsus (14, 25).

### 3.2.3. Cins: *Stenodera* Eschscholtz, 1818

Şakaklar kısa ve paraleldir. Gözler oldukça büyüktür. Galea çok az farklılaşmış olup, maxilladan daha kısadır. Maxillada son segmentin ucu geniş olup, üçgenimsidir. Labrum uzun, mandibulun ortasına kadar uzanır. Anten ince uzun, elitranın ortasını geçer. Pronotumun boyu eninden çok daha uzun, boyuna doğru biraz daralır. Elitranın yüzeyi yassı olup, abdomenin tümünü kapatır. Arka tibiada mahmuzların her ikisi de kalındır. Tırnaklar dişlidir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 7 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 5 tür kaydedilmiştir (2, 14, 25).

*Stenodera caucasica* (Pallas, 1781)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafa parlak siyah, üzeri sık noktalıdır. Tepe yuvarlak, şakaklar çok kısadır. Anten çok ince ve uzun, elitranın ortasını geçer. Kafanın yüzeyi, vücudun alt yüzeyi ve bacaklar sık kısa beyaz

kıllarla kaplıdır; gözlerin iç tarafındaki kıllar birbirine dönük olarak alının ortasına doğru eğiktir. Elitra ve pronotum çıplaktır.

Pronotumun boyu eninin yaklaşık iki katı kadar; kenarları paralel olup, ön tarafı boyuna doğru biraz daralır; yüzeyi parlak ve seyrek noktalı; kaidenin ortası geniş bir şekilde çökük, ön tarafta orta boyuna eksenin her iki yanında zayıf bir şekilde basık bölgeler bulunur. Skutellum küçük siyah, uç tarafı yuvarlaktır. Elitra turuncu ile açık kahverengi arasında bir renge sahip, yüzeyi kaba bir şekilde kırışıktır. Arka bacakta her iki tibial mahmuzda kalındır. Tırnaklar çok büyük dişlidir (EK-2, Resim 1.19-a).

Vücut uzunluğu: 10-13 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 1♀.

4♂♂, 1♀, Sivas, Hafik, Tekke Köy, 02.06.2003 (EK-1, Harita 28).

Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Kafkasya, Asya Minör, Sibirya, Balkan Yarımadası, Suriye, Filistin, İran (2, 14, 37).

Türkiye'deki yayılışı

Hakkari, Sinop ve Kütahya, Diyarbakır, Erzurum, Erzincan, Eskişehir, Osmaniye, Artvin, Çankırı (2, 25, 37).

**3.2.4. Cins: *Euzonitis* Semenov, 1893**

Kafa küçük, üçgenimsidir. Anten uzun ince, ip şeklinde görünür. Pronotumun eni boyundan daha büyük; yüzeyi belirgin bir biçimde ince noktalıdır; ön köşeleri yuvarlağımsı, yüzeyi konveks ya da ilk 1/3'lük kısımda az ya da çok enine basıktır. Elitranın genişliği arkaya doğru biraz artar; ucu zayıf bir şekilde makas şeklinde açıktır; sarıdan kiremit rengine kadar değişen bir renk yelpazesine sahip olup, siyah lekeli ya da lekesizdir. Arka dış tibial mahmuz içteğine göre çok kalın ve uzundur. Tırnaklar dişlidir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 15 türü bilinmektedir. Türkiye'de bu cinse ait 6 tür kaydedilmiştir (2, 4, 17, 24, 25, 37).

#### *Euzonitis* türleri için teşhis anahtarı

1. Kafa ve pronotum kırmızımsı sarıdır. Anten kahverengi, yalnız scape siyahtır; elitranın bir kanadı daima üç tane büyük siyah lekeli. Vücutta alt yüzeyin büyük bir kısmı siyah, yalnız abdomenin son iki segmenti ile üçüncüsünün bir kısmı sarı lekeli. ....*sexmaculata*

- Kafa ve pronotum siyah.....2

2. Elitra koyu kırmızı–kahverengidir. ....*rubida*

- Elitra açık turuncu ile koyu sarı arasında bir renge sahip, ortanın hemen önünde ve arkasında olmak üzere 4 tane geniş siyah leke bulunur; ayrıca uç kısımları da siyah lekeli. ....*quadrimaculata*

#### *Euzonitis sexmaculata* (Olivier, 1790)

Kafa ve pronotum, sarı ile turuncu arası bir renge sahiptir. Kafa üçgenimsi, yüzeyi belirgin bir biçimde sık noktalıdır. Alında üçgen şeklinde siyah leke bulunur. Ağız bölgesinin büyük bir kısmı koyu renklidir. Boyun kısmı sarı ve

siyah renklerden oluşur. Anten kahverengi, segmentler ince uzundur. Kafa, pronotum ve elitradaki kıllar çok kısa ve açık renklidir. Vücudun alt yüzeyindeki siyah bölgeler kahverengi tüylüdür.

Pronotumun eni boyundan çok daha uzun, kenarları paralel, ön köşeleri yuvarlağımsı, merkezinden kaideye kadar uzanan boyuna bir iz bulunur; yüzeyi oldukça yassı ve seyrek ince noktalıdır. Skutellum siyah üçgenimsi, fakat uç tarafı belli belirsiz sarımsı lekeli.

Elitra sarı-turuncu, yalnız ortanın önünde ve arkasında olmak üzere 4 tane büyük siyah lekeli, ayrıca uç kısımlarında geniş bir şekilde siyahtır. Vücutta alt yüzeyin büyük bir kısmı siyah, yalnız abdomenin son iki segmenti ile 3. segmentinin bir kısmı sarı renklidir. Femur ve tibia sarı, tarsus siyahtır. Arka bacakta dış tibial mahmuz içtekine göre çok daha kalındır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.19-b).

Vücut uzunluğu: 16 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1 ♂.

1 ♂, Isparta, Aksu, Yılanlı Köyü, 37°47'N/31°00'E, 1225m, 14.07.2000 (EK-1, Harita 29).

Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Güney Avrupa, Rusya, İran, Asya Minör, Suriye, Kuzey Afrika,

Tacikistan (4, 14, 37).

Türkiye'deki yayılışı

Ankara ve Samsun (2).

*Euzonitis rubida* (Menetries, 1832)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafa üçgenimsi, yüzeyi sık bir şekilde noktalıdır. Tepede gözlerin arkası basıktır. Alında noktasız parlak boyuna bir alan bulunur. Anten çok uzun, segmentler ince silindirik. Vücuttaki kıllar kısa açık renklidir.

Pronotumun eni boyundan çok uzun, üst yüzeyi kaideye doğru oldukça yassı, ön köşeleri biraz çökük, ortası boyuna çizgili, yüzeyi oldukça sık noktalıdır. Skutellum siyah üçgenimsi ve sık noktalıdır. Elitra koyu turuncu, arka 1/3'lük kısımda en geniştir. Arka bacakta dış tibial mahmuzun ucu çok kalın ve eğiktir. Tırnaklar dişilidir (EK-2, Resim 1.19-c).

Vücut uzunluğu: 12-17 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂, 3♀♀.

1♂, Isparta, Yalvaç, Sultan Dağları, 38°13'N/31°18'E, 1350m, 11.06.2001, 2♀♀, Erzincan, Tarcan, Rızabey Köyü, 39°49'N/40°31'E, 1632m, 03.07.2003, 1♀, Osmaniye, Yarpuz girişi, Cebel-Oruçgazi yol ayrımı, 37°03'N/36°25'E, 925m, 20.06.2004 (EK-1, Harita 29).

Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Kafkasya, Asya Minör, Yunanistan (14, 37).

### Türkiye'deki yayılışı

İçel, Antalya, Niğde, Erzurum, Adana, Rize, İçel (25, 37).

*Euzonitis quadrimaculata* (Pallas, 1782)

Elitra dışında vücut siyah renklidir. Kafa üçgenimsi, yüzeyi sık noktalıdır. Alında kısa boyuna bir çizgi bulunur. Anten uzun siyah, segmentler ince ve silindriktir. Vücudun büyük bir kısmında tüyler siyahtır. Elitra, kısa sık sarı tüylüdür.

Pronotumun eni boyundan çok daha uzun, kenarları paralel, sırtın kaide tarafı oldukça yassıdır; yüzeyi belirgin bir şekilde ince sık noktalıdır. Skutellum üçgenimsi siyahtır; üzeri kafa ve pronotum gibi sık noktalıdır. Elitra turuncu ile koyu sarı arasında bir renge sahip, üzeri ortanın hemen önünde ve arkasında olmak üzere 4 tane geniş siyah lekeli (bir bireyde bu lekeler yuvarlaktır), ayrıca uç kısımlar geniş bir şekilde siyahtır; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışiktir. Arka bacakta dış tibial mahmuz içtekine göre çok daha kalındır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.20-a).

Vücut uzunluğu: 15-19 mm.

### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 1♂, 2♀♀.

1♂, 1♀, Osmaniye, Yapuz'a 20 km kala, 37°05'N/36°19'E, 397m, 20.06.2004, 1♀, Isparta, Aksu, Yılanlı Köyü, 37°47'N/31°00'E, 1225m, 14.07.2000 (EK-1, Harita 30).

### Dünyadaki yayılışı



Güney Avrupa, Merkezi Avrupa, Merkezi Asya, Güney Rusya, Moğolistan, Asya Minör, Kıbrıs, İran (2).

Türkiye'deki yayılışı

İçel, Ankara, Isparta, Rize, Amasya, Erzurum, Kars (2, 25, 37).

### 3.2.5. Cins: *Zonitis* Fabricius, 1775

Kafa küçük, üçgen şekillidir. Anten ince uzun, ip şeklinde görünür. Pronotumun eni boyundan daha büyük, yüzeyi yassı ya da önde enine basıktır. Elitra abdomenin tamamını örter, yalnız uç tarafı makas şeklinde açıktır; yüzeyi yassı olup, üzeri ince bir şekilde noktalıdır. Arka tibial mahmuzlar neredeyse aynı boy ve kalınlıktadır. Tırnaklar dişlidir.

Paleartik Bölge'de bu cinsin 22 türü bulunmaktadır. Türkiye'de ise bu cinse ait 8 tür bilinmektedir (2, 4, 14, 17, 25, 37).

*Zonitis* tür teşhis anahtarı

1. Kafa siyah renkli.....2
  - Kafa ve pronotum parlak sarıdır. Elitra kirli sarı renginde, uç kısımlar siyah lekeli. Vücudun alt yüzeyi, abdomenin sarı renkli bölgeleri hariç siyahtır.....*praeusta*
2. Pronotum sarı; scutellumun kaidesi siyah olup, ucu sarı lekeli.....*immaculata*
  - Pronotum siyah, ön tarafın ilk 1/3'lük kısmı enine derin bir şekilde basıktır. ....*gibbicollis*

*Zonitis praeusta* Fabricius, 1792

Kafa ve pronotum parlak turuncu renklidir. Kafa üçgenimsi, yüzeyi sık noktalıdır. Ön tarafta klypeusun büyük bir kısmı ve labrumun tamamı koyudur. Anten ince ve uzun, segmentler silindriktir. Kıllar kafa ve pronotumda seyrek ve sarıdır; vücudun alt yüzeyi ve elitrada yine sarı renkli, ancak daha sık ve kısadır.

Pronotumun eni boyundan çok daha uzun, kenarlar öne doğru biraz daralır; yüzeyi sık noktalı, kaide tarafı oldukça yassıdır. Skutellum sarı üçgenimsi olup, üzeri sık noktalıdır. Elitra kirli sarı renginde, yalnız uç kısımlar siyahtır; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışıktır. Vücudun alt yüzeyi hem turuncu hem de siyah renklerden oluşur; bireylere göre bu renk dağılımı farklılık gösterir. Femur ve tibia turuncu, tarsuslar koyudur. Arka bacakta her iki tibial mahmuz yaklaşık aynı kalınlıktadır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.20-b).

Vücut uzunluğu: 8-15 mm.

İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 4♂♂, 9♀♀.

1♂, 1♀, Yozgat, Akdağmadeni, Oluközü Yaylası Yolu 2.km, 39°40'N/35°46'E, 1382m, 04.08.2003, 1♂, Osmaniye, Yapuz'a 20 km kala, 37°05'N/36°19'E, 397m, 20.06.2004, 1♂, Osmaniye, Zorkun Yaylası Yolu, Ürün Yaylası, 37°01'N/36°16'E, 814m, 19.06.2004, 1♂, 3♀♀, Osmaniye, Olukbaşı Yaylası, 1600m, 05.08.2002, 1♀, Hatay, Belen, Müftüler Köyü, 36°30'N/36°08'E, 597m, 25.06.2004, 2♀♀, Adana, Aladağ, Büyüksofulu Köyü, 37°32'N/35°09'E, 937m, 12.07.2002, 1♀, Isparta, Yalvaç, Sultandağları, 38°12'N/31°22'E, 1670m, 09.08.2001, 1♀, Isparta, Şarkikaraağaç, Çakırsaraylar Kasabası, Sultandağları, 38°11'N/31°24'E, 1730m, 09.08.2001 (EK-1, Harita 30).

### Dünyadaki yayılışı

Güney Avrupa, Suriye, İran, Rusya, Türkistan, Asya Minör, Kuzey Afrika (14).

### Türkiye'deki yayılışı

Bolu ve Eskişehir, Antalya, Erzurum, Erzincan, Samsun (2, 37).

### *Zonitis immaculata* (Olivier, 1790)

Kafa üçgenimsi siyahtır. Tepenin ortası oldukça yassıdır. Şakaklar kısadır. Tepeye doğru gözlerin arkası basıktır. Alından klypeusa kadar uzanan boyuna bir karina bulunur. Kafanın yüzeyi küçük çukurcuklarla kaplıdır. Anten siyah, segmentler ince uzundur. Tüyler başta koyu; pronotum ve elitrada sarıdır.

Pronotum turuncu renginde parlak, eni boyundan daha uzun, kenarları kaideye yakın bir yerde içe doğru biraz kavisli; ön tarafı sığ bir şekilde enine basıktır; yüzeyi seyrek bir şekilde noktalıdır. Skutellum üçgenimsi, kaidesi siyah ucu sarı lekelidir. Elitrada koyu sarı ile açık kahve arası bir renklenme vardır; yüzeyi çok ince bir şekilde kırışiktır. Vücudun alt yüzeyi ve bacaklar siyahtır. Arka bacakta her iki tibial mahmuz yaklaşık aynı kalınlıktadır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.20-c).

Vücut uzunluğu: 8-15 mm.

### İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 2♂, 3♀♀.

1♂, Ankara, Ayaş, Yağmurdede Köyü, 931m, 11.06.2005, 1♂, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1400m, 09.06.2001, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°26'N/29°38'E, 1200m, 10.06.2001, 2♀♀, Karaman, Ayrancı, Çatköy-Akpınar ayrımı, Akpınar Yolu, 37°12'N/33°51'E, 1486m, 15.06.2005 (EK-1, Harita 31).

#### Dünyadaki yayılışı

Türkiye, İspanya, İtalya, Yunanistan, Asya Minör (2, 14, 37).

#### Türkiye'deki yayılışı

İçel, Konya, Çorum, Amasya, Ankara (2, 25, 37).

*Zonitis gibbicollis* Abeille, 1880

Vücut elitra hariç siyah renklidir. Kafa küçük, üçgenimsidir. Gözlerin arkası tepeye doğru oluk şeklinde izlidir. Tepenin ortasında kısa derin bir yiv bulunur. Alından klypeusa kadar uzanan boyuna bir karina bulunur. Kafanın yüzeyi belirgin bir şekilde sık noktalıdır. Anten ince ve uzundur. Kıllar vücudun büyük bir kısmında koyu renklidir; sadece elitra çok kısa sarı tüylerle kaplıdır.

Pronotumun eni boyundan daha uzun, kenarları paralel, yüzeyi sık bir şekilde noktalı, sırtta ortanın hemen önü enine basıktır. Skutellum siyah üçgenimsidir. Elitrada açık kahve ile koyu turuncu arası bir renklenme vardır. Arka tibial mahmuzlar aynı kalınlıktadır. Tırnaklar dişlidir (EK-2, Resim 1.21-a).

Vücut uzunluğu: 7-15 mm.

## İncelenen Materyal

Toplam örnek sayısı: 8♂♂, 4♀♀.

1♂, 3♀♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1475m, 29.06.2001, 2♂♂, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°26'N/29°38'E, 1200m, 10.06.2001, 1♂, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°26'N/29°39'E, 1500m, 28.05.2001, 3♂♂, 1♀, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1400m, 09.06.2001, 1♂, Antalya, Kaş, Gömbe, Sinekçi Köyü, Sinekçi Beli Geçidi, 36°27'N/29°39'E, 1430m, 09.06.2001 (EK-1, Harita 31).

## Dünyadaki yayılışı

Türkiye, Asya Minör, Yunanistan (14, 37).

## Türkiye'deki yayılışı

İçel, Çamlıyayla (25, 37).

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Gazi Üniversitesi Zooloji Müzesinde (GUZM) bulunan Meloidae familyasına ait örneklerin incelenmesi sonucunda, 2 alt familyaya ait, 15 cins, 59 tür, 2 alt tür tespit edilmiştir.

Meloinae alt familyasından 10 cins, 50 tür ve 2 alt tür tespit edilmiştir. Bu altfamilyadan *Oenas*, Palearktik Bölgede 13, Türkiye’de 5; *Lydus*, Palearktik Bölgede 17, Türkiye’de 12; *Muzimes*, Palearktik Bölgede 18, Türkiye’de 10; *Alosimus*, Palearktik Bölgede 29, Türkiye’de 13; *Hycleus*, Palearktik bölgede 50, Türkiye’de 7; *Mylabris*, Palearktik bölgede 170, Türkiye’de 46; *Cerocoma*, Palearktik Bölgede 28, Türkiye’de 20; *Meloe*, Palearktik Bölgede 50, Türkiye’de 26; *Lytta*, Palearktik Bölgede 120, Türkiye’de bir türe ait 2 alt tür; *Teratolytta*, Palearktik bölgede 13, Türkiye’de 4 türle temsil edilmektedir.

Nemognathinae alt familyasından 5 cins, 9 tür tespit edilmiştir. Bu altfamilya cinslerinden *Nemognatha*, Palearktik Bölgede 5, Türkiye’de 1; *Stenodera*, Palearktik Bölgede 7, Türkiye’de 5; *Apalus*, Palearktik Bölgede 21, Türkiye’de 6; *Euzonitis*, Palearktik Bölgede 15, Türkiye’de 6; *Zonitis*, Palearktik Bölgede 22, Türkiye’de 8 türle temsil edilmektedir.

Bu çalışmada tespit edilen türlerden 2 tanesi Türkiye Faunası için yeni kayıttır; bunlardan *Alosimus brevicornis* (Abeille de Perin, 1880), Suriye ve lokalite belirtmeksizin sadece Mezopotamya’dan (18) kaydedilmiş, Türkiye’de ise sadece Mersin’den bilinmektedir. Diğer yeni kaydedilen, *Cerocoma albopilosa* Dvořák, 1993; Dünya’da sadece İran’dan bilinirken, Türkiye’de Osmaniye, Kahramanmaraş, Mersin, Isparta ve Antalya’dan tespit edilmiştir. Bu yeni kayıtlarla Türkiye Meloidae familyasına ait tür sayısı 177’ye ulaşmıştır.

Bu çalışmanın sonucunda teşhis edilen *Muzimes* cinsine ait bir grup örneğin bilim alemi için yeni tür olabileceği düşünülmektedir. Bu örnekler Antalya ve Niğde'den toplanmıştır. Bu muhtemel yeni tür morfolojik açıdan *M. sterbai*'ye benzemektedir; fakat pronotumun eninin boyundan daha uzun olması, yine pronotumun dorsal yüzeyinin ön tarafının belirgin bir şekilde enine basık olması; antende 3. segmentin 4. den belirgin bir şekilde daha kısa olması ve ön tarsustaki segmentlerin daha kalın olmasıyla *M.sterbai*den ayrılır.

Çalışmada *Lytta vesicatoria* türüne ait 2 alt tür tespit edilmiştir; bunlardan *Lytta vesicatoria ssp. vesicatoria* Avrupa, Asya Minör, Rusya, Kazakistan, Türkistan, Tacikistan'dan bilinmekte iken, diğer alt tür *Lytta vesicatoria ssp. heydeni* ise Ankara, Manisa ve Tokat'tan tespit edilmiş olup Türkiye için endemiktir.

*Apalus* cinsinden sadece *A. montanus* tespit edilmiş olup, Türkiye için endemiktir. Türkiye'de Niğde ve Tarsus'ta yayılım göstermektedir.

Bu çalışmada tespit edilen türlerin bilinen kayıtlara göre Palaearktik bölgedeki yayılışları tablo 4.1 de verilmiştir.

Çizelge 4.1 Tespit edilen Meloidae türlerinin zoocoğrafik dağılımı

| Zoocoğrafik Alanlar             | Euro-Siberian Subregion |                   | Central-Asian subregion | Turan- Persian Subregion |                  | Mediterranean Subregion     |                             | Sahara-Arabian subregion |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Taksonlar                       | European province       | Siberian province |                         | Turan province           | Persian province | West-Mediterranean province | East-Mediterranean province |                          |
| <i>Oenas crassicornis</i>       |                         |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Oenas tenuicornis</i>        | +                       |                   |                         |                          | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Muzimes collaris</i>         | +                       |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>L.ydus unicolor</i>          | +                       |                   |                         |                          | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Lydus pilicollis</i>         |                         |                   |                         |                          | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Lydus quadrimaculatus</i>    | +                       |                   |                         |                          | +                |                             |                             |                          |
| <i>Alosimus abeillei</i>        | +                       |                   |                         |                          | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Alosimus marginicollis</i>   | +                       |                   |                         |                          |                  |                             | +                           | +                        |
| <i>Alosimus smyrnensis</i>      |                         |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Alosimus gracilis</i>        | +                       |                   |                         |                          | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Alosimus armeniacus</i>      | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Alosimus chalybaeus</i>      | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Alosimus decolor</i>         | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Alosimus maculicollis</i>    |                         |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Alosimus brevicornis</i>     |                         |                   |                         |                          |                  |                             | +                           | +                        |
| <i>Hycleus sexmaculata</i>      | +                       |                   | +                       | +                        | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Hycleus zebraeus</i>         | +                       |                   | +                       | +                        | +                | +                           | +                           | +                        |
| <i>Hycleus. Fusca</i>           | +                       |                   | +                       | +                        | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Hycleus scabiosae</i>        | +                       |                   | +                       | +                        | +                | +                           | +                           | +                        |
| <i>Mylabris olivieri</i>        | +                       |                   | +                       | +                        | +                | +                           |                             |                          |
| <i>Mylabris variabilis</i>      | +                       |                   |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Mylabris externepunctata</i> | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           |                             |                          |



Çizelge 4.1 (Devam) Tespit edilen Meloidae türlerinin zoocoğrafik dağılımı

| Zoocoğrafik Alanlar            | Euro-Siberian Subregion |                   | Central-Asian subregion | Turan- Persian Subregion |                  | Mediterranean Subregion     |                             | Sahara-Arabian subregion |
|--------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Taksonlar                      | European province       | Siberian province |                         | Turan province           | Persian province | West-Mediterranean province | East-Mediterranean province |                          |
| <i>Mylabris serana</i>         | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           |                             |                          |
| <i>Mylabris calida</i>         | +                       |                   | +                       | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Mylabris laevicollis</i>    | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Mylabris quadripunctata</i> | +                       |                   | +                       | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Mylabris syriaca</i>        |                         |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Mylabris geminata</i>       | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Mylabris fabricii</i>       | +                       |                   |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Mylabris cincta</i>         | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Cerocomma dahli</i>         | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Cerocomma barthelemii</i>   | +                       |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Cerocomma syriaca</i>       | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Cerocomma muehlfeldi</i>    | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           | +                        |
| <i>Cerocomma albopilosa</i>    |                         |                   |                         |                          | +                | +                           |                             |                          |
| <i>Cerocomma gloriosa</i>      | +                       |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Cerocomma ephesica</i>      |                         |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Cerocomma kunzei</i>        | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe variegatus</i>        | +                       | +                 |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe brevicollis</i>       |                         |                   | +                       | +                        |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe ganglbaueri</i>       |                         |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe tuccius</i>           | +                       |                   |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe erythrocnemus</i>     | +                       | +                 |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe proscarabaeus</i>     | +                       |                   |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe scabriusculus</i>     | +                       |                   |                         | +                        |                  | +                           |                             |                          |

Çizelge 4.1 (Devam) Tespit edilen Meloidae türlerinin zoocoğrafik dağılımı

| Zoocoğrafik Alanlar                       | Euro-Siberian Subregion |                   | Central-Asian subregion | Turan- Persian Subregion |                  | Mediterranean Subregion     |                             | Sahara-Arabian subregion |
|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-------------------------|--------------------------|------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Taksonlar                                 | European province       | Siberian province |                         | Turan province           | Persian province | West-Mediterranean province | East-Mediterranean province |                          |
| <i>Meloe cicatricosus</i>                 | +                       |                   | +                       | +                        | +                | +                           |                             |                          |
| <i>Meloe autumnalis</i>                   | +                       |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Meloe rugosus</i>                      | +                       |                   |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Lytta vesicatoria ssp. Vesicatoria</i> | +                       |                   |                         | +                        |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Lytta vesicatoria ssp. heydeni</i>     |                         |                   |                         |                          | +                |                             | +                           |                          |
| <i>Teratolytta flavipes</i>               |                         |                   |                         |                          |                  |                             | +                           |                          |
| <i>Nemognatha Chrysomelina</i>            | +                       |                   |                         | +                        |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Apalus montanus</i>                    |                         |                   |                         |                          |                  |                             | +                           |                          |
| <i>Stenodera caucasia</i>                 | +                       |                   |                         |                          | +                | +                           | +                           | +                        |
| <i>Euzonitis sexmaculata</i>              | +                       |                   |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Euzonitis rubida</i>                   | +                       |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Euzonitis quadrimaculata</i>           | +                       |                   | +                       | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Zonitis praeusta</i>                   | +                       |                   |                         | +                        | +                | +                           | +                           |                          |
| <i>Zonitis immaculata</i>                 |                         |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |
| <i>Zonitis gibbicollis</i>                |                         |                   |                         |                          |                  | +                           | +                           |                          |

Bu verilere göre; *O. tenuicornis*, *L. unicolor*, *A. abeillei*, *A. gracilis*, *A. armeniacus*, *A. chalybaeus*, *A. decolor*, *M. externepunctata*, *M. serana*, *M. laevicollis*, *M. geminata*, *C. syriaca*, *C. kunzei*, *M. cincta*, *C. dahli* Avrupa, İran ve Akdeniz; *M. scabriusculus*, *Lytta vesicatoria ssp. vesicatoria*, *N. chrysomelina* Avrupa, Turan ile Akdeniz; *H. sexmaculata*, *H. fusca*, *M. calida*,

*M. quadripunctata*, *M. olivieri*, *M. cicatricosus* ve *E. quadrimaculata* Avrupa, Akdeniz, Turan-İran ve Merkezi Asya; *H. zebraeus*, *H. scabiosae* türleri Avrupa, Turan-İran, Akdeniz, Sahra-Arabistan; *M. variabilis*, *M. fabricii*, *M. tuccius*, *M. rugosus*, *M. proscarabaeus*, *E. sexmaculata* Avrupa, Akdeniz ve Turan-İran; *A. maculicollis*, *M. ganglbaueri*, *T. flavipes*, *A. montanus*, *Z. immaculata*, *Z. gibbicollis* türleri ise sadece Akdeniz; *M. collaris*, *C. barthelemii*, *C. gloriosa*, *M. autumnalis*, *E. rubida* Avrupa ve Akdeniz; *O. crassicornis*, *A. smyrnensis*, *M. syriaca*, *C. albopilosa*, *Lytta vesicatoria* ssp. *heydeni*, *L. pilicollis* türleri İran ve Akdeniz; *C. muehlfeldi*, *S. caucasia* Avrupa, Akdeniz, İran ve Sahra-Arabistan; *M. variegatus*, *M. erythrocnemus* Avrupa-Sibirya, Akdeniz, Turan-İran; *L. quadrimaculatus* türü Avrupa ve İran; *A. brevicornis* Akdeniz ve Sahra-Arabistan; *A. marginicollis* Avrupa, Akdeniz ve Sahra-Arabistan; *M. brevicollis* Akdeniz, Turan ve Merkezi Asya'da yayılış göstermektedir.

Ülkemizden bu çalışmada tespit edilen türlerin büyük bir kısmı Avrupa, İran ve Akdeniz de yayılışa sahiptir. Özellikle *Hycleus* türlerinin yanı sıra birkaç *Mylabris* ve *Meloe* türü ile *Euzonitis*'e ait bir türün yayılışının Merkezi Asya'ya kadar uzandığı görülmektedir. Sadece 6 tür Sahra-Arabistan bölgesine kadar yayılmaktadır. *Meloe* cinsinden 2 tür ise Sibirya provensine kadar uzanan geniş bir yayılışa sahiptir.

Tespit edilen taksonlar zoocoğrafik açıdan değerlendirildiğinde ülkemizin coğrafik konumuyla bağlantılı olarak genellikle Avrupa, İran ve Akdeniz kökenli türleri görmekteyiz.

*Alosimus smyrnensis* türüne ait 2 örnek bulunmakta, bunlardan İzmir'den bilinen örneğin elitrası metalik koyu mavi renkliken, Isparta'dan bilinen örneğin metalik yeşil renkli olması, bu türün farklı coğrafik ve iklimsel koşullara bağlı olarak morfolojik varyasyonlara sahip olduğunu göstermektedir. Kaszab *Alosimus* cinsi üzerine yaptığı revizyonda bu türün elitrasının metalik mavi olduğunu belirtmiştir (18).

*Mylabris quadripunctata*'nın elitrası sarı renk üzerine 4 tane siyah noktalı olup, ucu geniş bir şekilde siyah renkli; bazı örneklerde ortadaki 2 siyah nokta yerine enine geniş siyah bir bant bulunur; birkaç örnekte ise siyah bantlar neredeyse tüm elitrayı kaplamış olup bantların arasındaki sarı bölgeler ince enine bir leke şeklinde görünür; örneklerin çoğu sarı renkliken bazılarında ise kırmızımsı bir renklenme vardır.

*Mylabris cincta*'nın elitrası sarı renk üzerine 3 tane geniş enine siyah bantlı, bir örnekte bu bantlar oldukça genişleyerek neredeyse elitranın tamamını kaplamış olup, aradaki sarı bölgeler çok ince leke şeklinde görünür, ayrıca ortadaki bant ile arkadaki bant iki noktada bağlantı kurmuştur.

*Mylabris variabilis*'in elitrası kirli sarı üzerine önde, orta ve arkada olmak üzere 3 tane siyah bantlı, birkaç örnekte öndeki bant yerine iki tane siyah benek bulunur, beneklerden dıştaki büyük içteki ondan daha küçük, söz konusu benekler bazı örneklerde ayırık, diğerlerinde birleşiktir.

*Mylabris fabricii*'nin elitrası sarı renk üzerine 5 tane siyah benekli (2-2-1), bir örnekte öndeki dış benek yok, karşısındaki ise oldukça küçülmüş; yine birkaç örnekte 5 benek yerine 6 tane siyah benek bulunur.

*Mylabris calida*'nın elitrası siyah bant ve beneklerin dışında kırmızımsı kahverengi, yalnız bir örnekte sarı renkli olduğu gözlenmiştir.

*Mylabris syriaca*'nın elitası siyah bantların dışında kırmızımsı, birkaç örneğin kirli sarı olduğu, yine elitrası sarı renkli olan bazı örneklerin kaidesi hafif şekilde kırmızımsıdır.

*Hycleus scabiosae* türünde elitranın omuz kısmında elitranın kaidesinden ilk 1/3'lük kısma kadar uzanan boyuna şerit şeklinde leke ile bunun karşısında yuvarlak siyah benek bulunur; bazı bireylerde bu şerit şeklindeki lekenin arka ucu yuvarlak leke şeklinde ayırık, bu durumda ilk 1/3'lük kısımda 2 tane siyah

benek görünür; yine birkaç durumda şerit şeklindeki lekenin arka ucu ve karşısındaki yuvarlak leke genişleyerek birbirine temas eder.

*Hycleus fusca*'nın elitrasında orta ve arka kısımdaki ikişer tane siyah benek, bazı örneklerde bant ya da geniş siyah bir leke şeklinde görülmektedir.

Yukarıda bahsedilen renk ve desen farklılıkların *Mylabris* ve *Hycleus* türlerinde iklimsel, coğrafik ve mevsimsel varyasyonlara bağlı olarak ortaya çıktığı varsayılmaktadır.

Bu çalışma ile Türkiye Meloidae familyasının genel durumu ortaya konulmuş olup gelecekte bu konuyla ilgili çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma sonucu, üç farklı zoocoğrafik alanın özelliklerini bir arada bulunduran ülkemizin faunistik açıdan oldukça zengin olduğunu, ancak bu zenginliği ortaya çıkaracak çalışmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Bu familya ile ilgili faunistik çalışmaların artması ile birlikte ülkemizden birçok tür tespit edileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Bologna, M.A., "Problemi sistematici e zoogeografici di alcune specie di Meloidae italiani (Coleoptera) ", **Boll. Assoc. romana Entomol.**, 30: 36-45 (1975).
2. Bologna, M.A., "Meloidae di Turchia. I contributo (Coleoptera)", **Fragm. ento. mol.**, 15: 143-199 (1979).
3. Bologna, M.A., " Il popolamento delle aree di transizione zoogeografica. I Meloidae (Coleoptera) della regione siro palestinese", **Biogeographia, Lav. Soc. ital. Biogeogr.**, 12: 27-47(1988a).
4. Bologna, M.A., " Fauna d'Italia. XXVIII Coleoptera Meloidae", **Calderini, Bologna**, 28: 1-541 (1991).
5. Bologna, M.A., " I Meloidae della Grecia(Coleoptera)", **Fragmenta Entomologica**, 25: 1-119 (1994a).
6. Bologna, M.A. and Pinto, J. D., "The Old World genera of Meloidae (Coleoptera): a key and synopsis", **Journal of Natural History**, 36: 2013-2102 (2002).
7. Borchmann, F., "Meloidae, Cephaloidae in Coleopterorum Catalogus auspeciis et auxilio S. Schenkling, pars 69", **Junk**, Berlin, 208 (1917).
8. Dvořák, M., "Taxonomische Bemerkungen zur Gattung *Cerocoma* Geoffroy (Coleoptera, Meloidae, Cerocomini)", **Annot. zool. bot. Slov. narod. Muz.**, 199: 1-12 (1990).
9. Dvořák, M., "Einige neue paläarktischen Meloiden arten (Coleoptera, Meloidae)", **Annot. zool. bot.**, 212: 1-10 (1993a).
10. Dvořák, M., "Revision der Gattung *Micromerus* Mulsant et Rey, 1858 (Coleoptera, Meloidae)", **Annotationes Zoologicae et Botanicae**, 214: 1-9 (1993b).
11. Dvořák, M., "Druhy Rodu *Mylabris* F. V C SSR (Col., Meloidae)", **Cas. Cs. Spol. Ent. (acta Soc. Ent. Ceshoslov.)**, 61: 292-295 (1964).
12. Escherich, K., "Die paläarktischen vertreter der Coleopteren Gattung *Zonitis* Fab. Versuch einer Monographie", **I. Dt. Entomol. Z.**, 225-250 (1891).
13. Escherich, K., "Revision der Meloiden-Gattung *Lydus* Latr. ", **Dt. entomol. Z.**, 193-235 (1896).

14. Escherich, K., "Revision der palaearktischen Zonitiden, einer Unterfamilie der Meloiden", **Verh. nat. Ver., Brünn**, 35: 96-132 (1897).
15. Escherich, K., "Zur kenntniss der Coleopteren Gattung *Zonabris* Harold.", **Wien. Entomol. Z.**, 18: 97-109, (1899).
16. Kabatek, P., "*Micromerus Dvořáki* sp.n. from Syria (Coleoptera: Meloidae)", **U trojskeho zamku**, 3(1): 1-3 (1995)
17. Kaszab, Z., "Zoologische Ergebnisse der ersten (VI-X 1936) und zweiten (V-VIII 1937) Forschungsreise n. Vayvaris in Kleinasien.IV Meloidae", **Különlenyomat Magyar Tudom.Akad. Metem.Termesz. Ertes.**, 60:674-681 (1941).
18. Kaszab, Z., "Neue Revision der Gattung *Alosimus* Muls. (Col.,Meloidae)", **Anal. Hist. Natur. Mus. Nat. Hung.**, 1:139-151 (1951a).
19. Kaszab, Z., "Revision der Cerocominen", **Acta Biologica (Budapest)**, 2:255-274 (1951b).
20. Kaszab, Z., "Über die Arten der Gattung *Oenas*", **Acta Biologica (Budapest)**, 2:275-279 (1951c).
21. Kaszab, Z., "Eine *Lydus* Art aus Kleinasien, nebst einer Bestimmungstabelle der bisher bekannten Arten der Gattung *Lydus* sensu stricto (Col. Meloidae)", **Annal. Hist. Natur. Mus. Nat.Hung.**, 2:95-99 (1952a).
22. Kaszab, Z., "Fam. Meloidae, in: Heteromera III. Fauna Hungariae", **Coleoptera IV**, 9(3):8-43 (1956).
23. Kaszab, Z., "Die Arten der Meloidae-Gattung *Micromerus* Musl. und Reg: (Coleoptera)", **Acta Ent. Mus. Nat. Pragae**, 32(488):5-18 (1958a).
24. Kaszab, Z., "Wissenschaftliche Ergebnisse der Zoologischen Expedition des National Museums in Prag nach der Türkei. 25.Coleoptera: Coleoptera: Melodae", **Acta Ent. Mus. Nat. Pragae**, 33(533):83-90 (1959)
25. Kaszab, Z., "Ergebnisse zoologische Sammelreisen in der Türkei.Coleoptera: Meloidae", **Ann. Naturhist. Mus. Wien**, 72:443-450 (1968).
26. Kaszab, Z., "Contribution a la faune de l'Iran 8 Coleopteres Meloidae", **Annales de la societe euto de France, Nonvelle serie**, 4:749-776 (1968b).

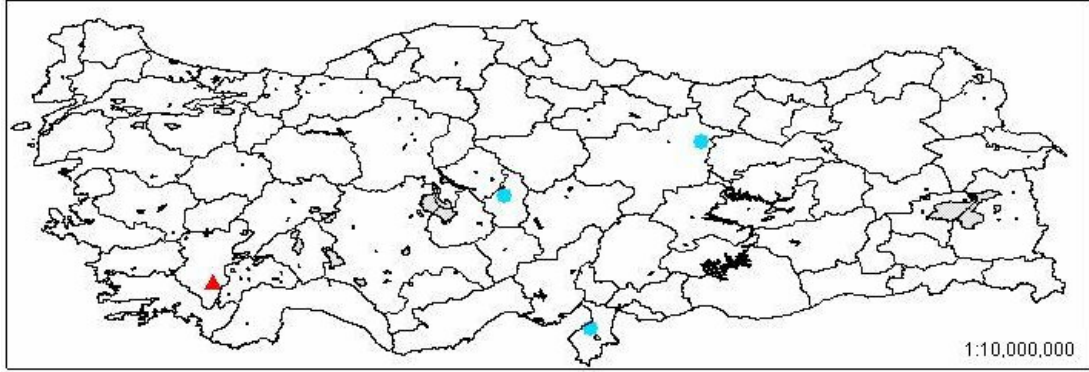
27. Lodos, N, "Türkiye Entomolojisi VI", *E.Ü. Ziraat Fakültesi Ofset Atelyesi*, Bornova/İzmir, 123-130 (1998).
28. Mařan, J., "Subgeneris *Taphromeloe* Rttr. revisio. Coleoptera meloidae. Gen *Meloe* L.", ***Sb. entomol. Odd. zemed. Mus. Praze***, 20: 50-58 (1942a).
29. Mařan, J., "Specierum generis *Lydus* (Subg *Alosimus* Muls) ex affinitate speciei *Lydus syriacus* L. revisio. Coleoptera Meloidae", ***Sb. entomol. Odd. zemed. Mus. Praze***, 20: 78-98 (1942b).
30. Mařan, J. "Vorarbeiten für eine Monographische bearbeitung der Gattung *Cerocoma* Geoffr.", ***Vestn. cesk. spol. Zool.***, 9: 78-101 (1944).
31. Muche, W.H., "*Lydus anatolicus* spec. nov. (Col. Meloidae)", ***Reichenbachia***, 1: 51-53 (1962).
32. Muche, W.H., "Die *Alosimus* meiner Anatolienausbeute (Col., Meloidae)", ***Reichenbachia***, 11: 57-591 (1962).
33. Muche, W.H., "Beitrag zur kenntnis des Genus *Cerocoma* Geoffr. (Coleoptera, Meloidae, Cerocomini)", ***Reichenbachia***, 2: 11-15 (1963).
34. Muller, G., "Sulle *Meloe* europeee del gruppo *rugosus*", ***Studi entomol.***, 1: 21-25 (1925).
35. Özbek, H., "*Micromerus erivanicus* Mařan (Col.:Meloidae). Erzurum yöresi için yeni bir korunga zararlısı", ***Türk. Bit. Kor. Derg.***, 3(3):131-138 (1979).
36. Özbek, H., "Erzurum'da yoncadaki böcek faunasının tespiti", ***Atatürk Üniv. Zir. Fak. Derg.***, 17(1-4):1-15 (1986).
37. Özbek, H. and Szaloki. D., "A contribution to the knowledge of the Meloidae(Coleoptera) fauna of Turkey along with new records", ***Turkish Journal of Zoology***, 22: 23-40 (1998).
38. Özer, M. and Duran, M., "Orta Anadolu'da yonca ve korungalara zarar veren böcek türleri üzerinde ilk çalışmalar", ***A.Ü. Zir. Fak. Yay.*** 318: 1-78 (1968).
39. Pardo Alcaide, A., "Etudes sur les Meloidae (Col.) XXIII. Troisnouvelles taxa de *Cerocoma* Geoffroy d'Iran et Turquie d'Asie.Nouv", ***Rev. Entom.***, 7:59-66 (1977).



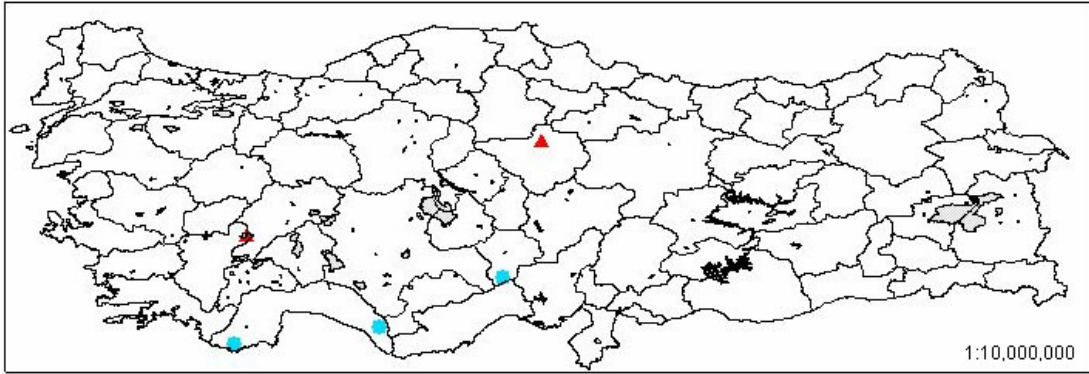
40. Reitter, E., "Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren Meloidae. 1. Theil: Meloini. 32. Ver. Verfassers", **Paskau**, 1-13 (1895)
41. Soumacov, G.G., "Les especes palearctiques du genre *Mylabris* Fabr. (Coleoptera, Meloidae) ", **Horae Soc. entomol. ross.**, 42: 1-171 (1915).
42. Internet: Zoogeographical Regioning. <http://www.zin.ru/Animalia/Siphonaptera/zoogeo.Htm> (2005).
43. Bologna, M., and Di Giulio, A., "Revision of the genus *Teratolytta* (Coleoptera: Meloidae)", **Eur. J. Entomol.**, 103: 137-161 (2006).

## **EKLER**

# EK-1 Haritaların Listesi

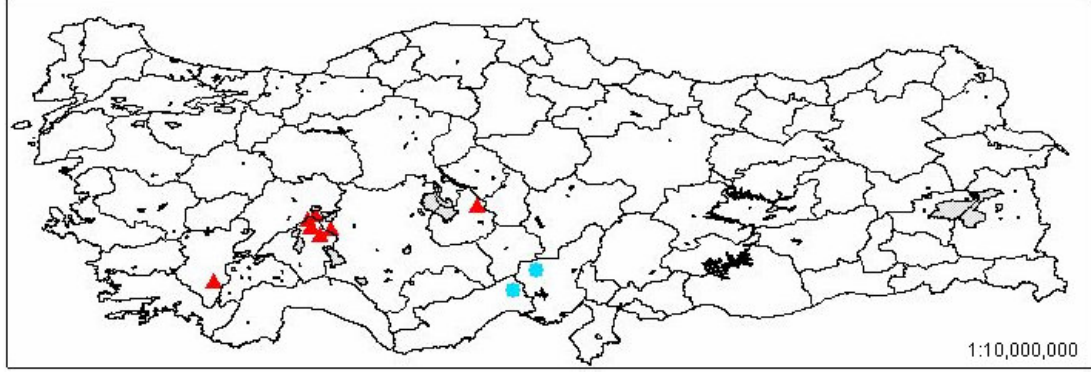


Harita 1. ▲ *Oenas crassicornis* ve ■ *Oenas tenuicornis*' e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

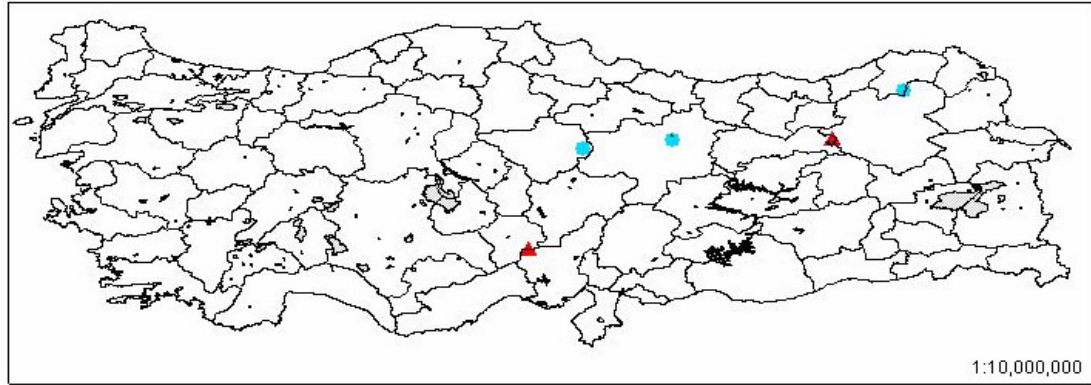


Harita 2. ▲ *Muzimes collaris* ve ■ *Muzimes sp.*' ye ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

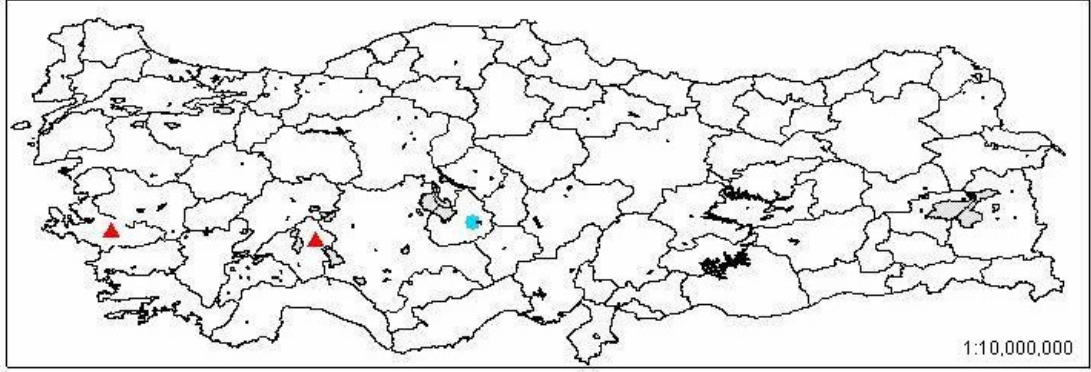


Harita 3. ▲ *Lydus quadrimaculatus* ve ■ *Lydus pilicollis*' e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

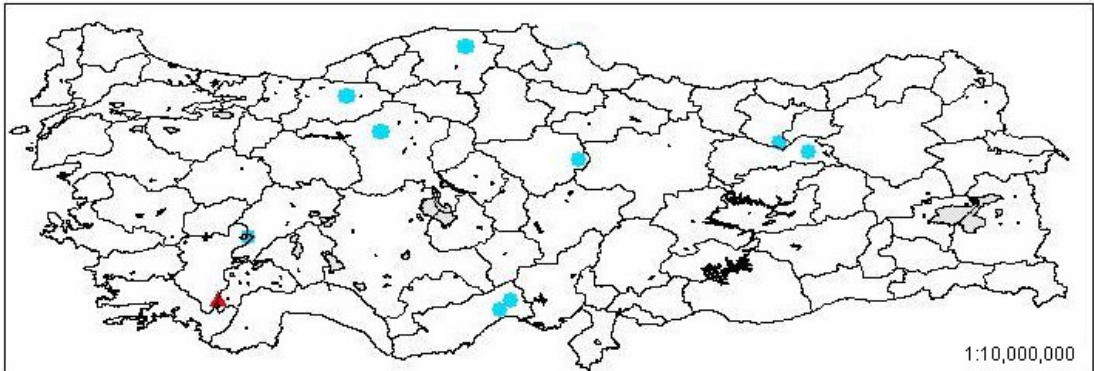


Harita 4. ▲ *Lydus unicolor* ve ■ *Alosimus abeillei*' ye ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

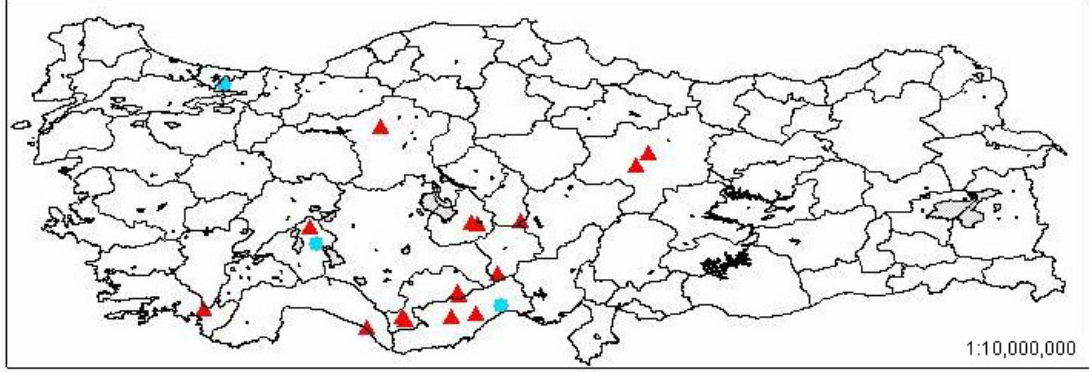


Harita 5. ▲ *Alosimus smyrnensis* ve ■ *Alosimus marginicollis*' e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

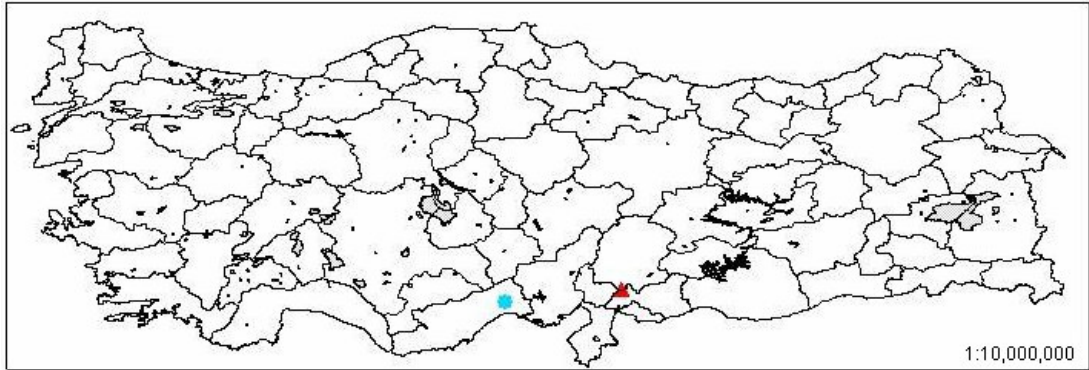


Harita 6. ▲ *Alosimus gracilis* ve ■ *Alosimus armeniacus*' a ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi



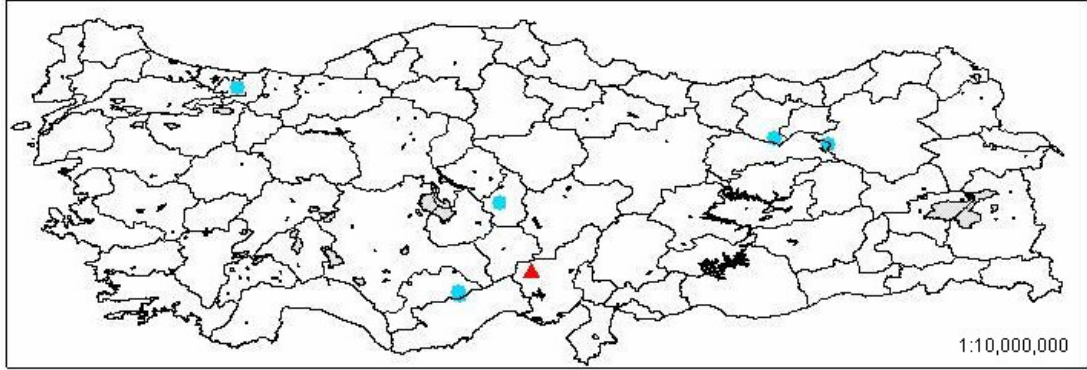
Harita 7. ▲ *Alosimus chalybaeus* ve ■ *Alosimus decolor* a ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



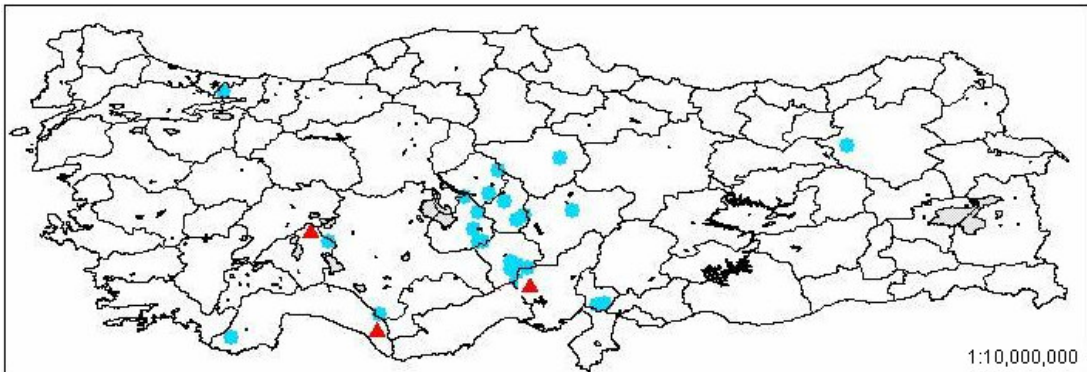
Harita 8. ▲ *Alosimus maculicollis* ve ■ *Alosimus brevicornis* e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

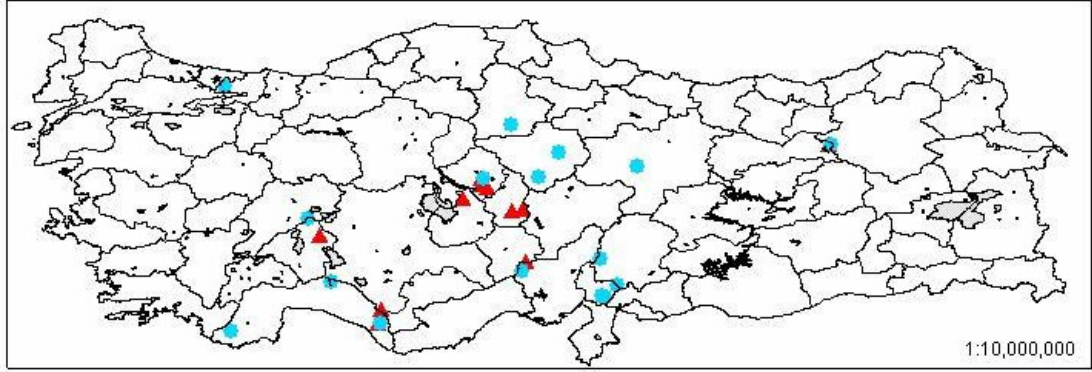


Harita 9. ▲ *Hycleus sexmaculata* ve ■ *Hycleus zebraeus*’ a ait incelenen örneklerin Türkiye’deki dağılışı

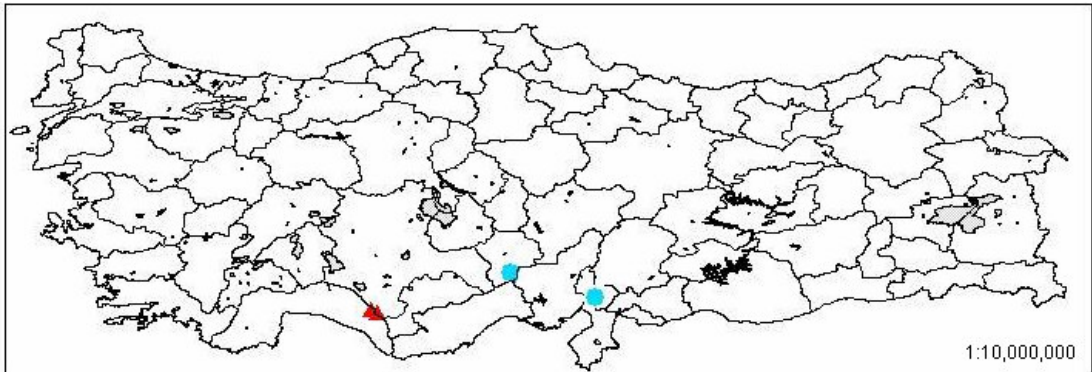


Harita 10. ▲ *Hycleus fusca* ve ■ *Hycleus scabiosae*’ ye ait incelenen örneklerin Türkiye’deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi



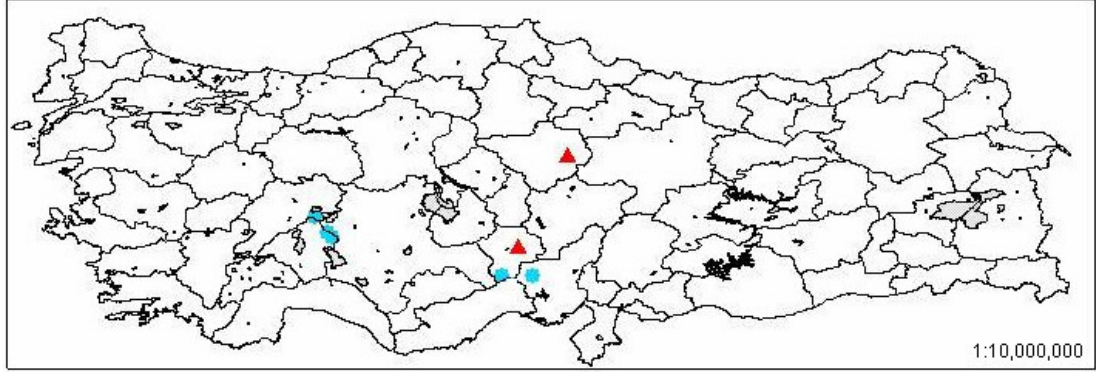
Harita 11. ▲ *Mylabris olivieri* ve ● *Mylabris variabilis*' e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



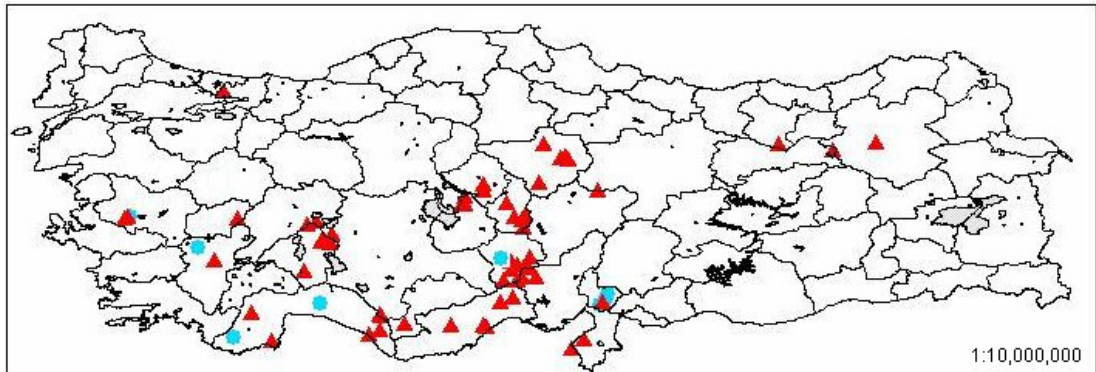
Harita 12. ▲ *Mylabris externepunctata* ve ● *Mylabris serana*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



EK-1(Devam) Haritaların listesi

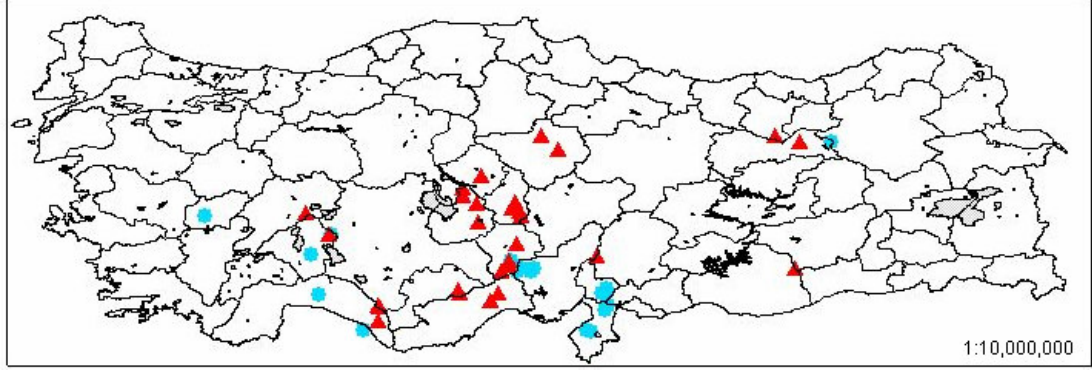


Harita 13. ▲ *Mylabris geminata* ve ● *Mylabris laevicollis*' e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

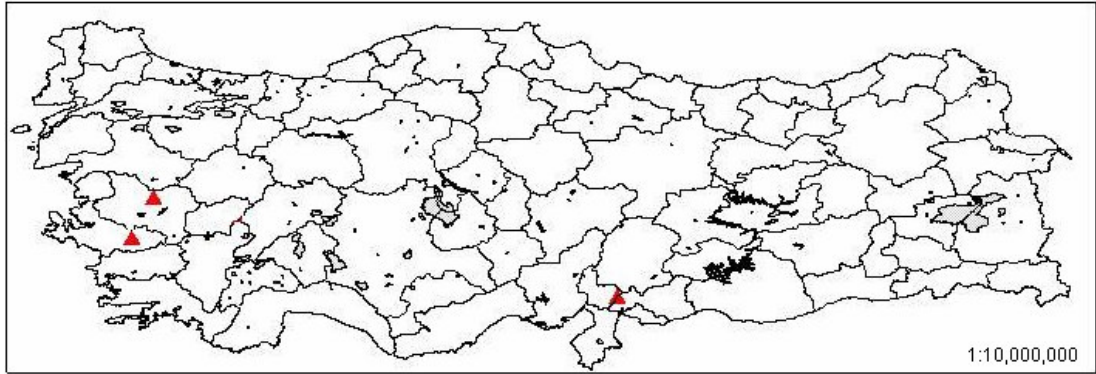


Harita 14. ▲ *Mylabris quadripunctata* ve ● *Mylabris syriaca*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

EK-1(Devam) Haritaların Listesi

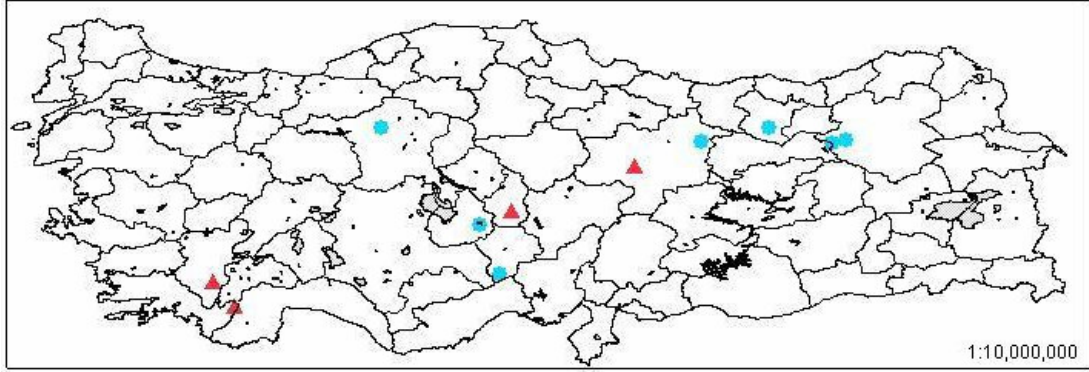


Harita 15. ▲ *Mylabris fabricii* ve ■ *Mylabris cincta*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

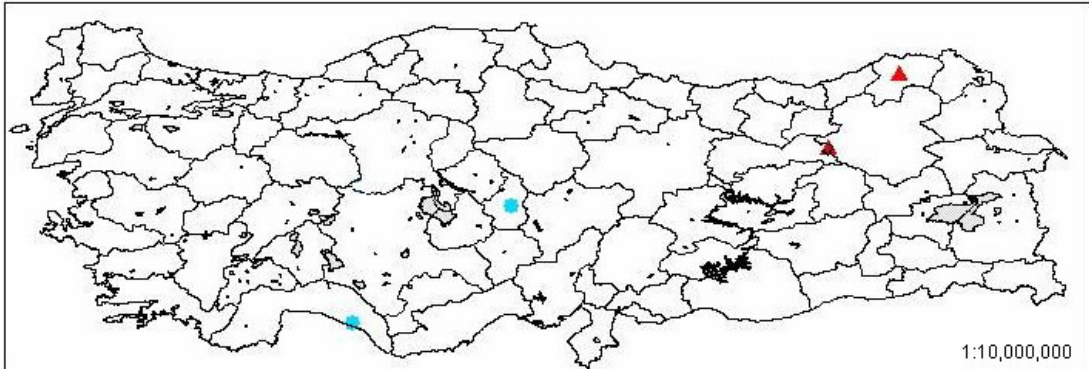


Harita 16. ▲ *Mylabris calida*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

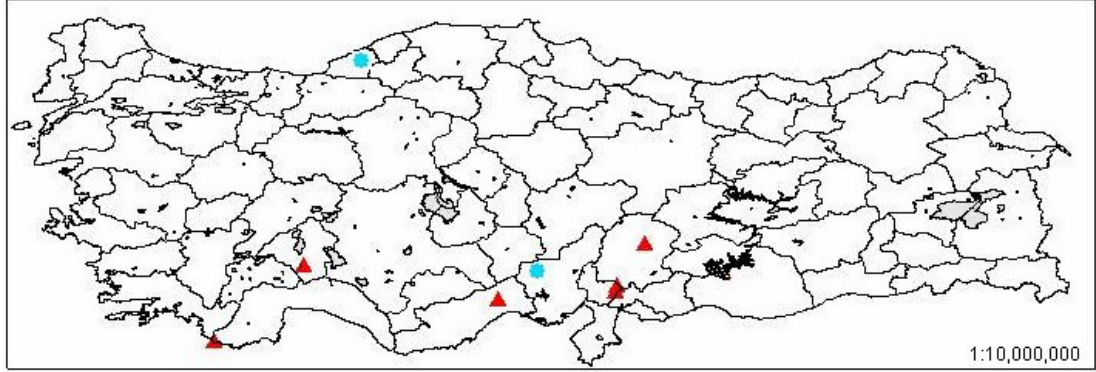


Harita 17. ▲ *Cerocoma ephesica* ve ■ *Cerocoma dahlî* ye ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

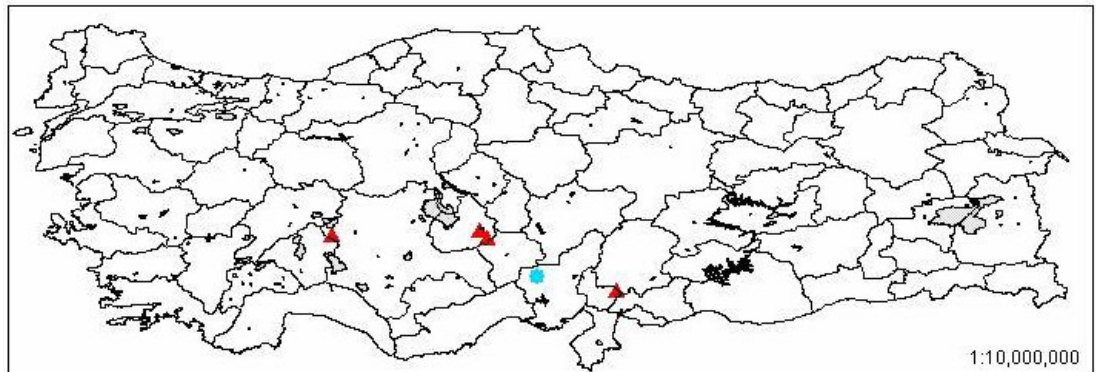


Harita 18. ▲ *Cerocoma kunzei* ve ■ *Cerocoma barthelemi* ye ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi



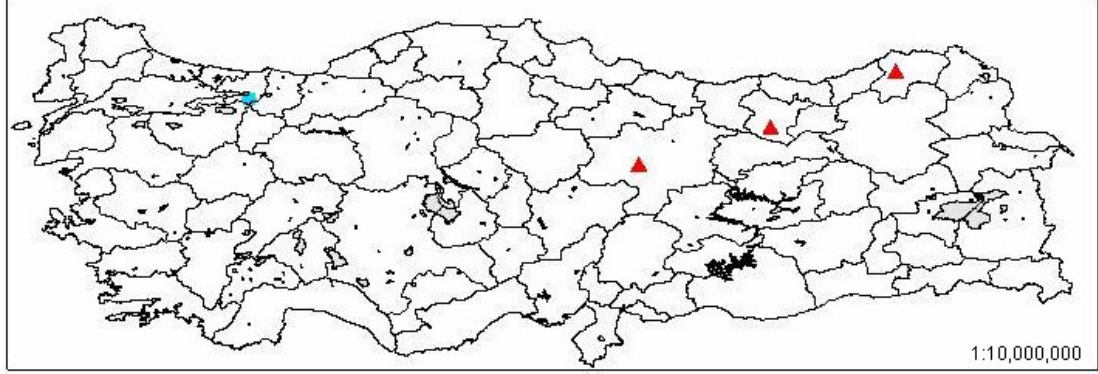
Harita 19. ▲ *Cerocoma albopilosa* ve ■ *Cerocoma syriaca*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



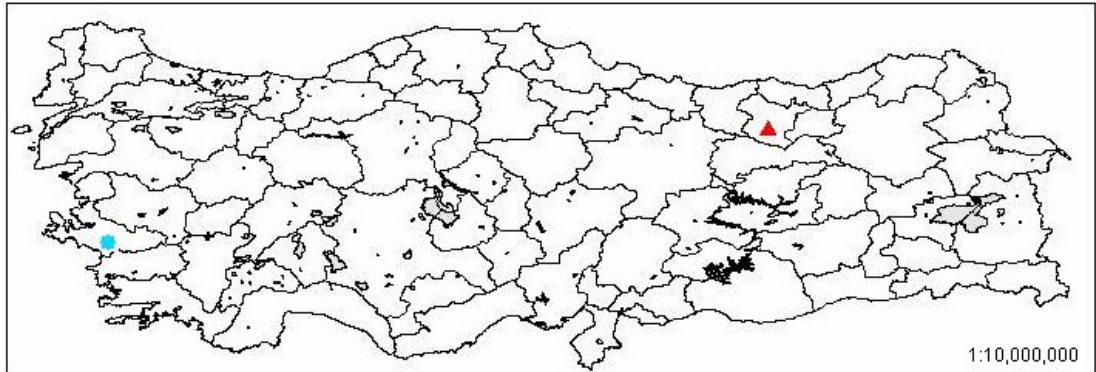
Harita 20. ▲ *Cerocoma muehlfeldi* ve ■ *Cerocoma gloriosa*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

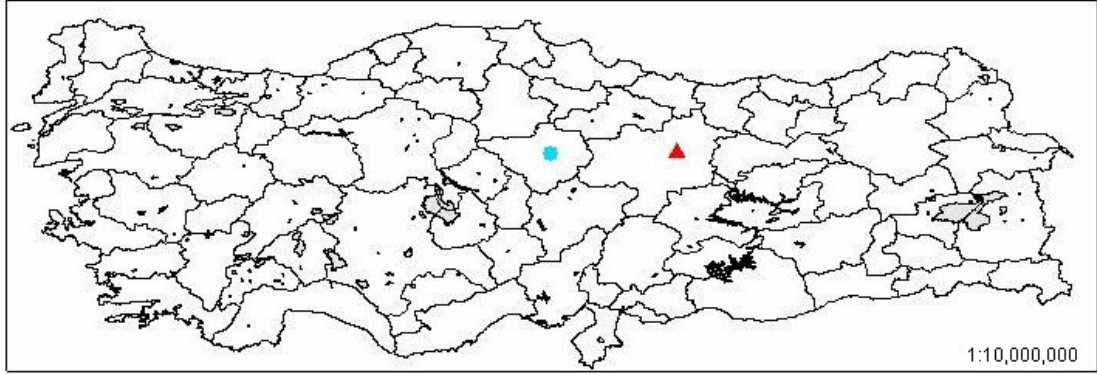


Harita 21. ▲ *Meloe variegatus* ve ■ *Meloe brevicollis* e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

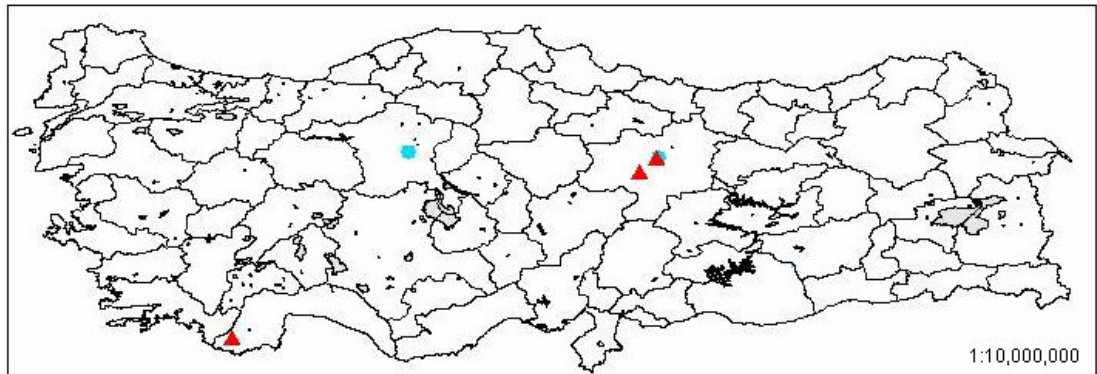


Harita 22. ▲ *Meloe scabriusculus* ve ■ *Meloe ganglbaueri* ye ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

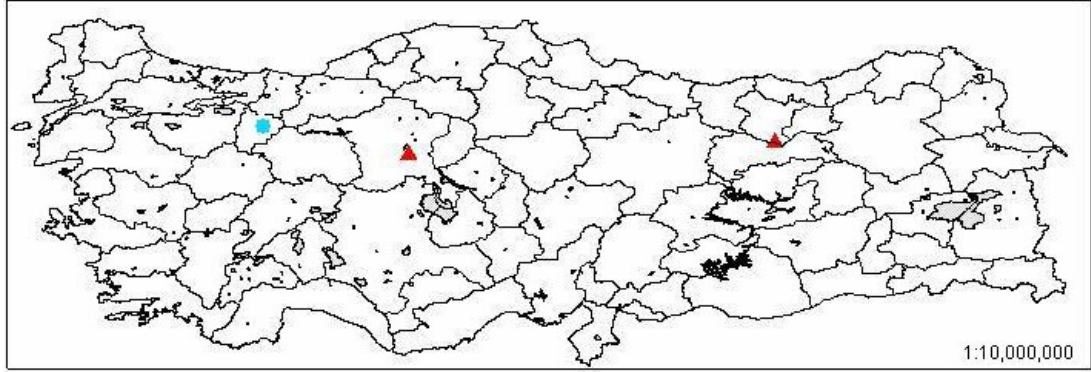


Harita 23. ▲ *Meloe rugosus* ■ *Meloe cicatricosus*' a ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

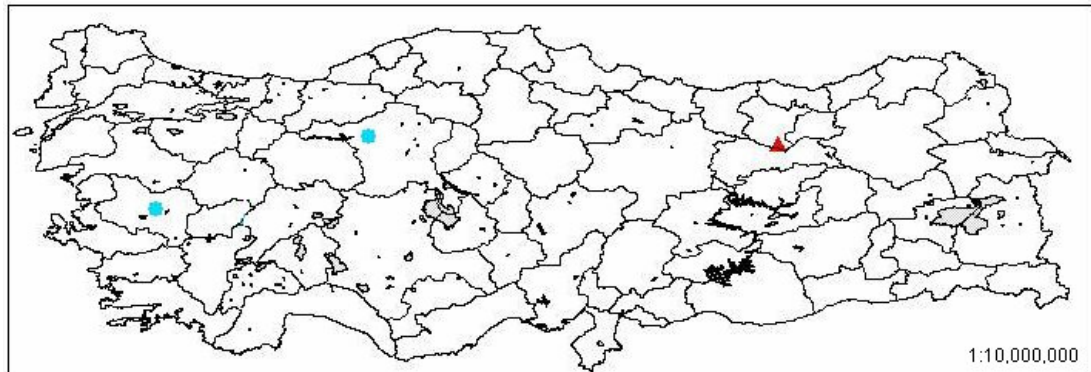


Harita 24. ▲ *Meloe tuccius* ve ■ *Meloe erythrocnemus*' a ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

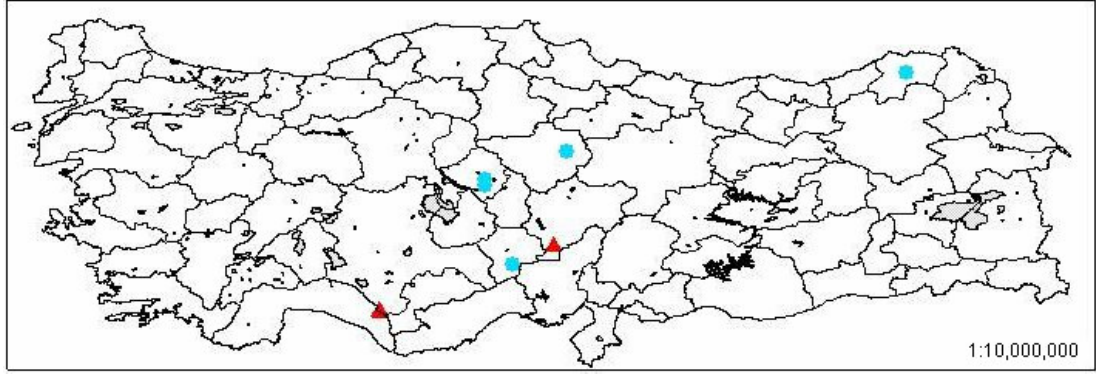


Harita 25. ▲ *Meloe proscarabaeus* ve ■ *Meloe autumnalis*' e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

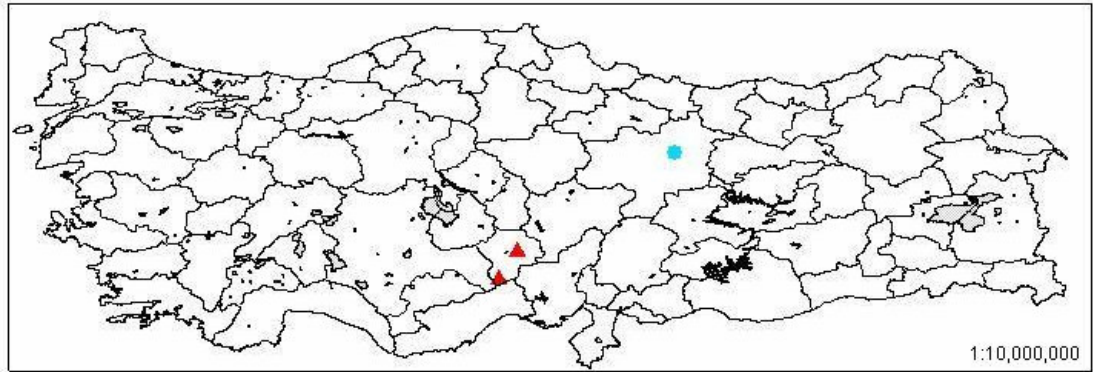


Harita 26. ▲ *Lytta vesicatoria ssp. vesicatoria* ve ■ *Lytta vesicatoria ssp. heydeni* ye ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

# EK-1(Devam) Haritaların Listesi



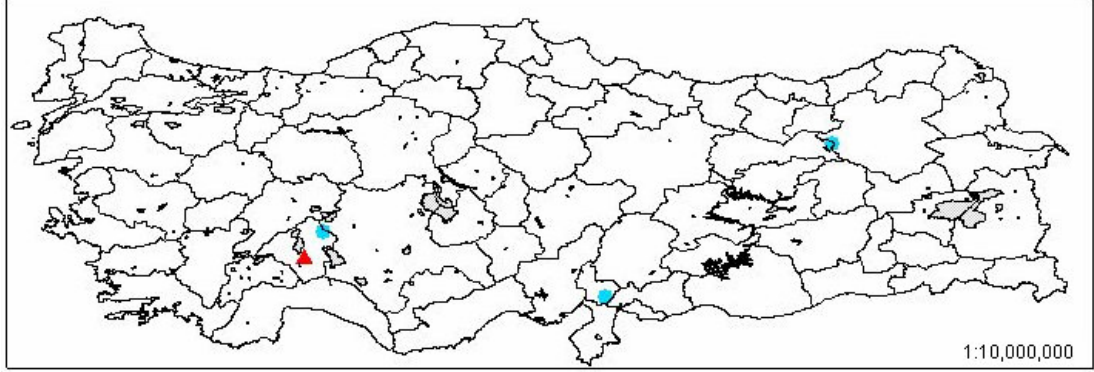
Harita 27. ▲ *Teratolytta flavipes* ve ■ *Nemognatha chrysomelina*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki Dağılışı



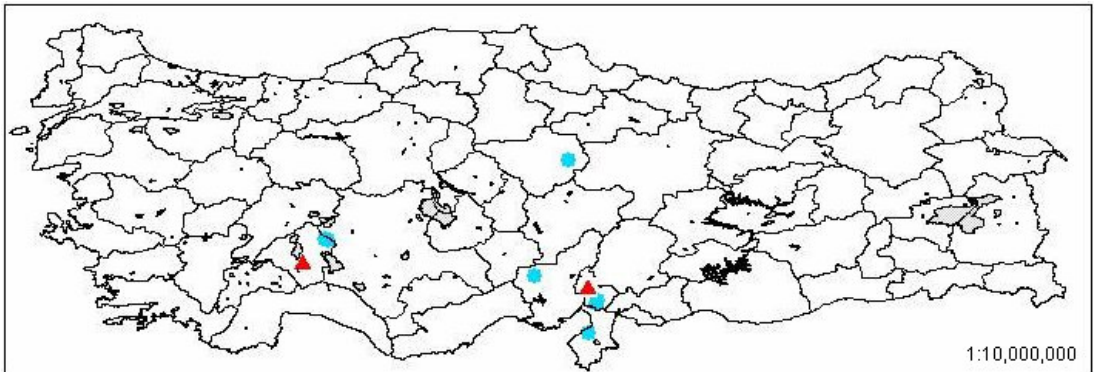
Harita 28. ▲ *Apalus montanus* ve ■ *Stenodera caucasica*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



# EK-1(Devam) Haritaların Listesi

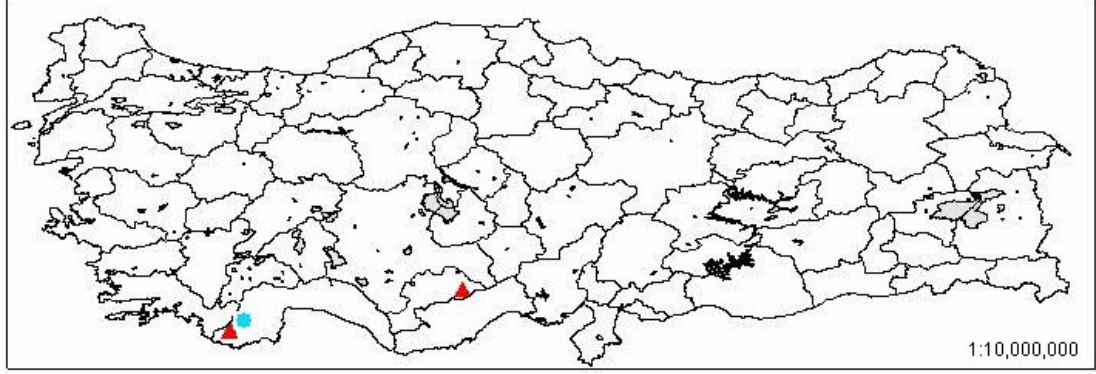


Harita 29. ▲ *Euzonitis sexmaculata* ve ● *Euzonitis rubida*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı



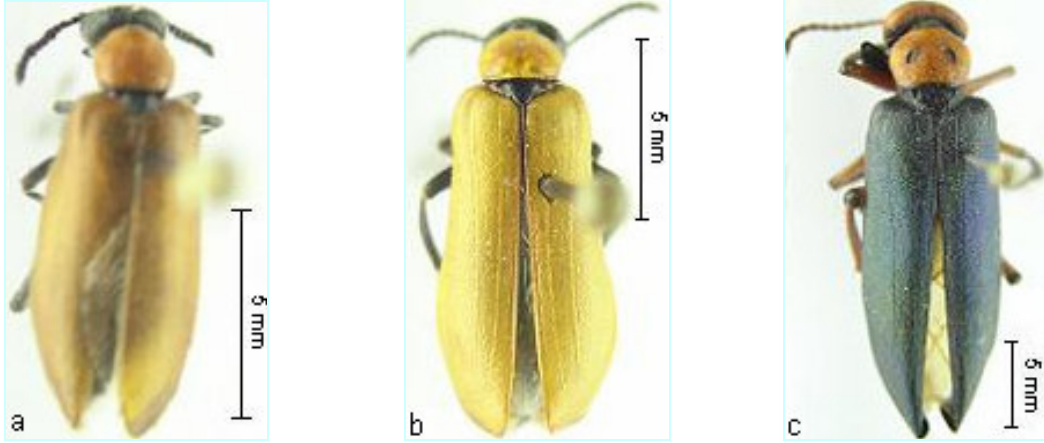
Harita 30. ▲ *Euzonitis quadrimaculata* ve ● *Zonitis praeusta*' ya ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

## EK-1(Devam) Haritaların Listesi

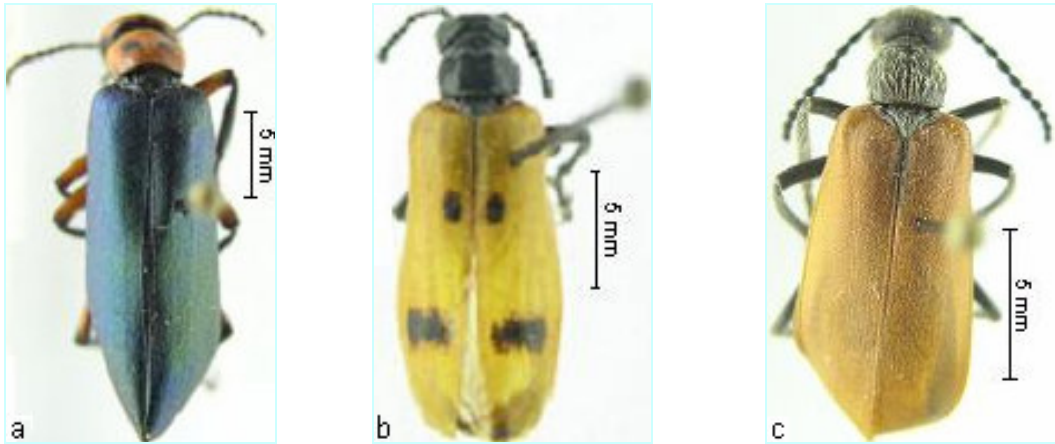


Harita 31. ▲ *Zonitis immaculata* ve ■ *Zonitis gibbicollis*' e ait incelenen örneklerin Türkiye'deki dağılışı

## EK-2 Resimlerin Listesi

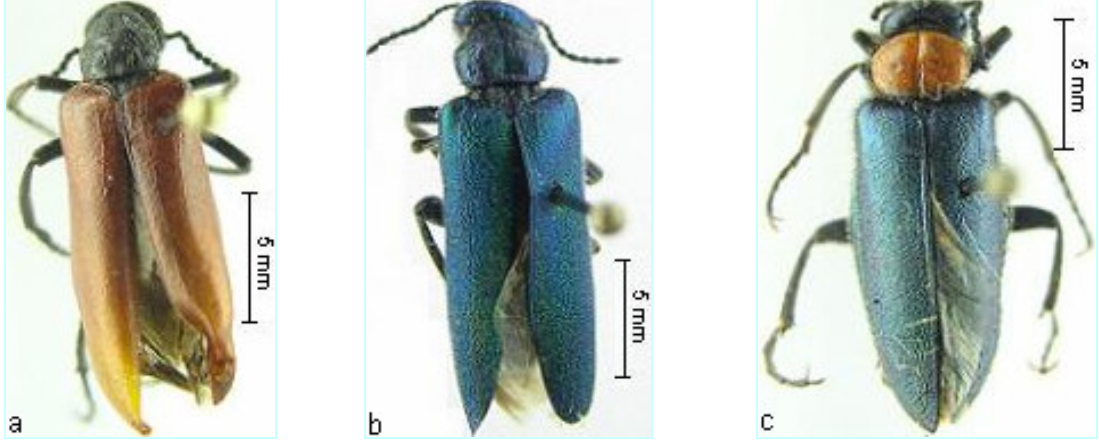


Resim 1.1. a) *Oenas crassicornis* b) *Oenas tenuicornis* ve c) *Muzimes collaris*'in dorsal görünüşü.

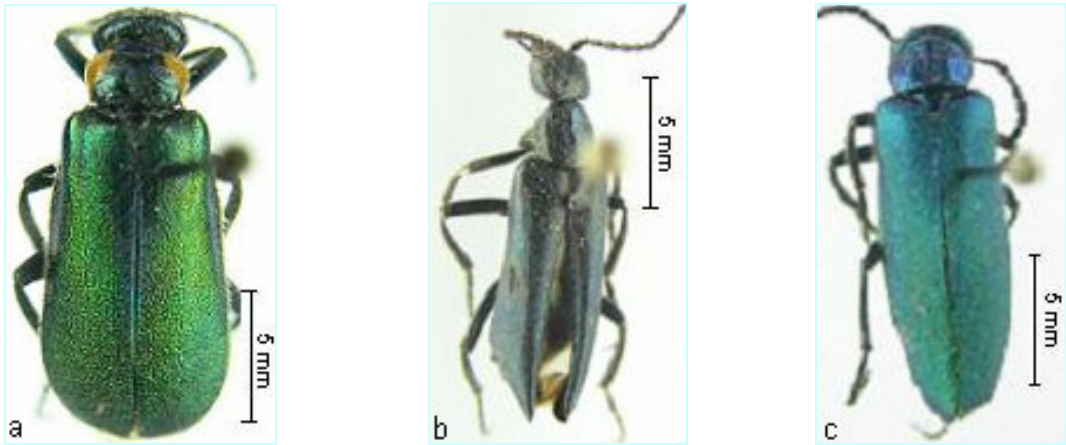


Resim 1.2. a) *Muzimes* sp. b) *Lydus quadrimaculatus* ve c) *Lydus pilicollis*'in dorsal görünüşü.

### EK-2(Devam) Resimlerin Listesi

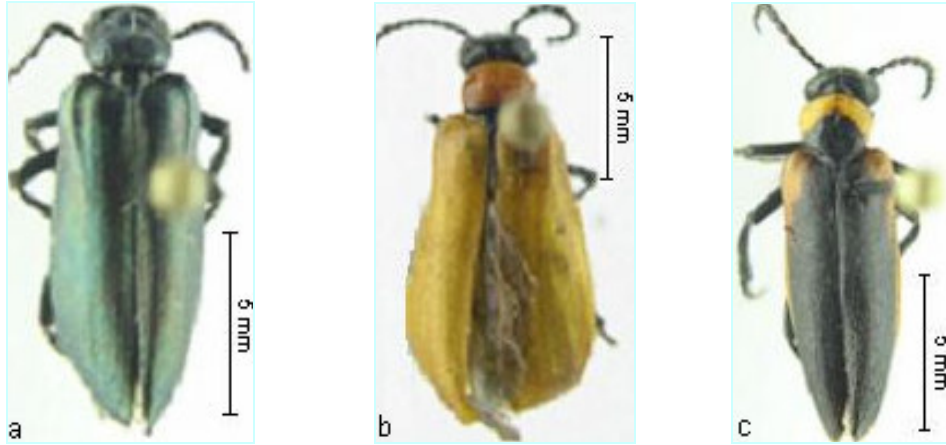


Resim 1.3. a) *Lydus unicolor* b) *Alosimus abeillei* ve c) *Alosimus smyrnensis*'in dorsal görünüşü.

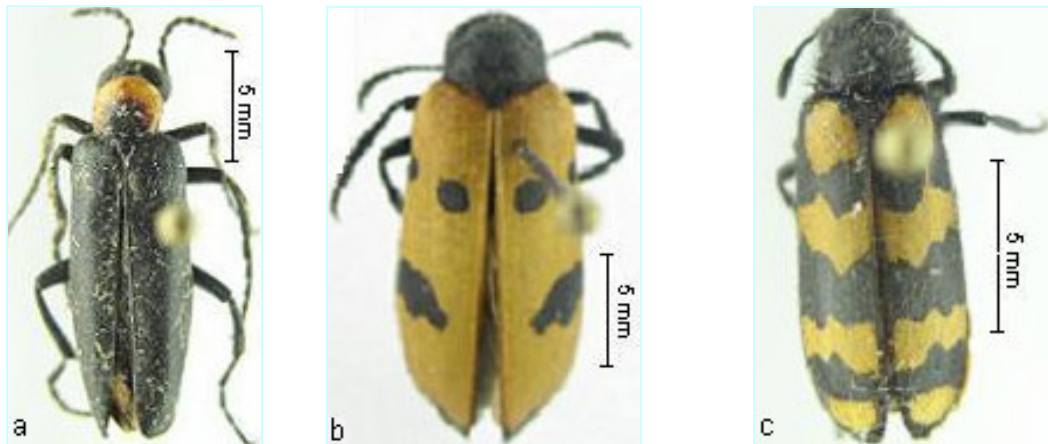


Resim 1.4. a) *Alosimus marginicollis* b) *Alosimus gracilis* ve c) *Alosimus armeniacus*'un dorsal görünüşü.

### EK-2(Devam) Resimlerin Listesi



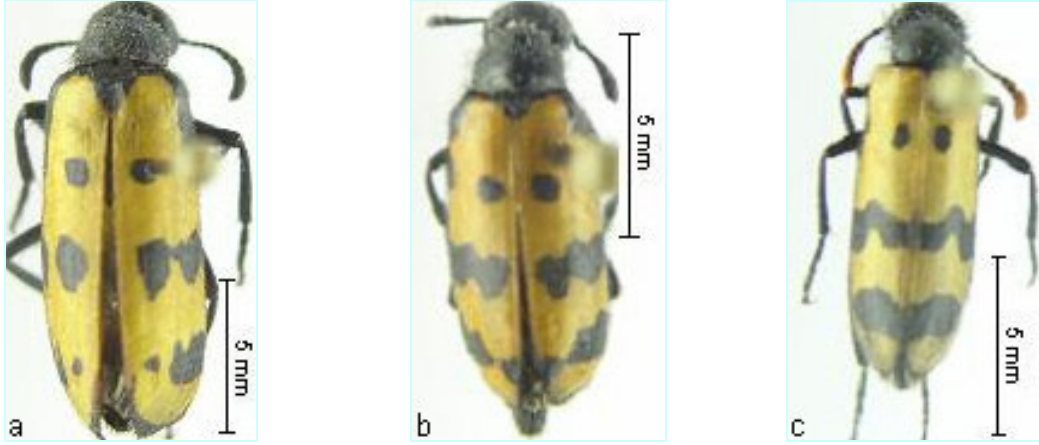
Resim 1.5. a) *Alosimus chalybaeus* b) *Alosimus decolor* ve c) *Alosimus maculicollis*'in dorsal görünüşü.



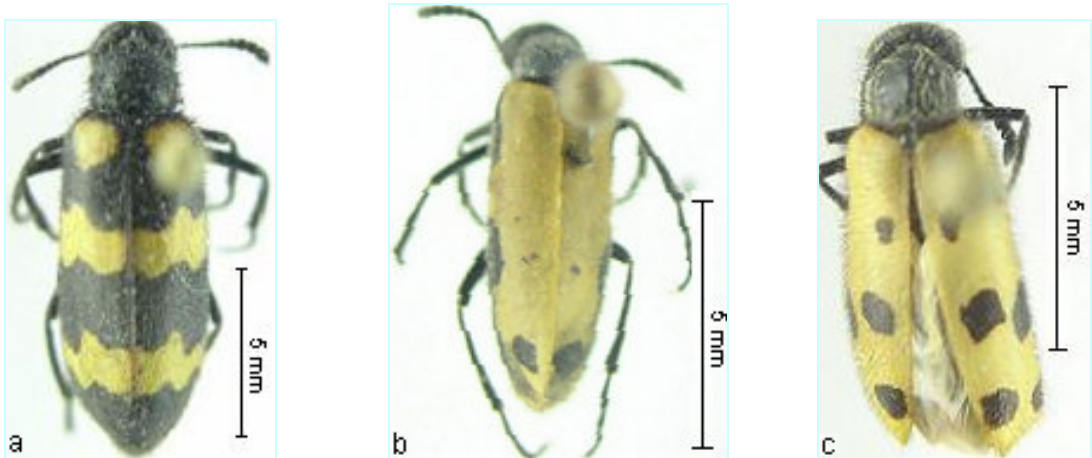
Resim 1.6. a) *Alosimus brevicornis* b) *Hycleus sexmaculata* ve c) *Hycleus zebraeus*'un dorsal görünüşü.



### EK-2(Devam) Resimlerin Listesi

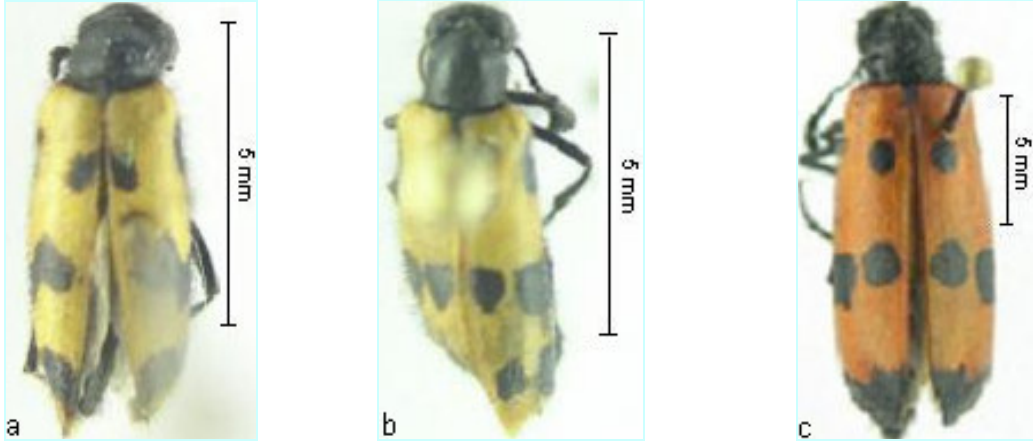


Resim 1.7. a) *Hycleus fusca* b) *Hycleus scabiosae* ve c) *Mylabris olivieri*'nin dorsal görünüşü.

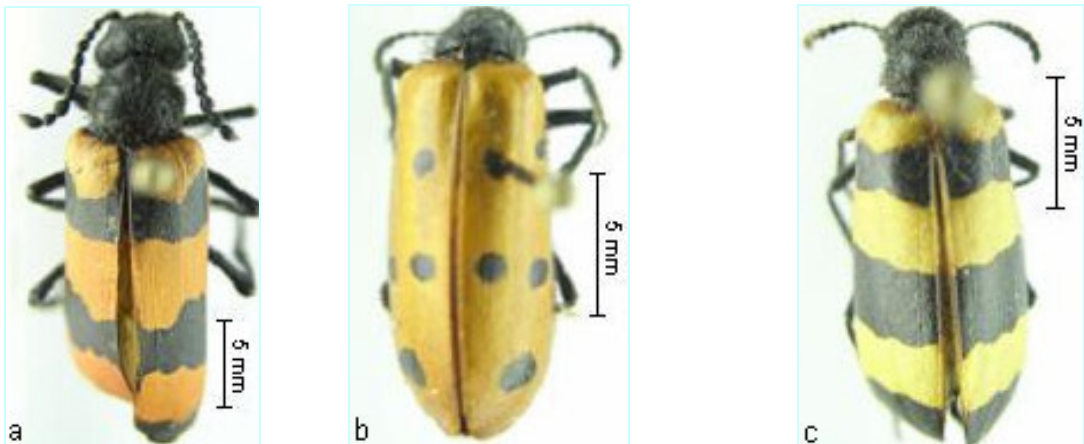


Resim 1.8. a) *Mylabris variabilis* b) *Mylabris externepunctata* ve c) *Mylabris serana*'nın dorsal görünüşü.

## EK-2(Devam) Resimlerin Listesi

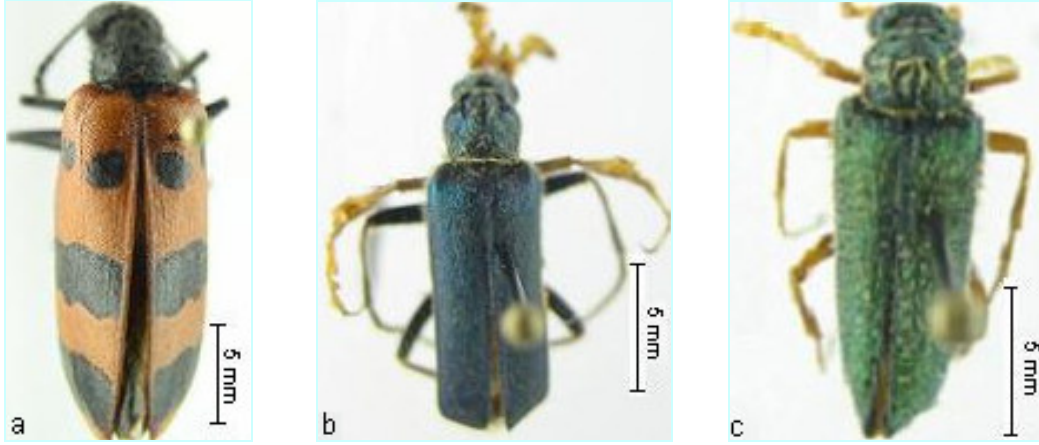


Resim 1.9. a) *Mylabris geminata* b) *Mylabris laevicollis* ve c) *Mylabris quadripunctata*'nın dorsal görünüşü.

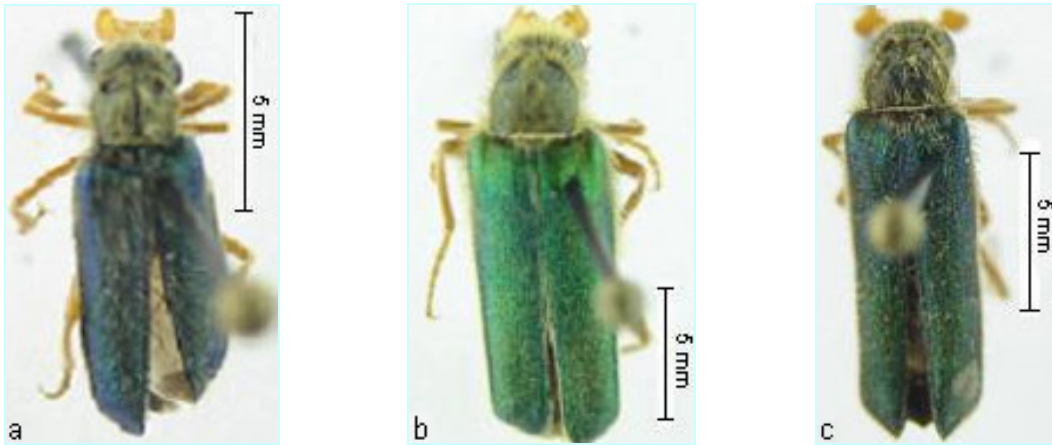


Resim 1.10. a) *Mylabris syriaca* b) *Mylabris fabricii* ve c) *Mylabris cincta*'nın dorsal görünüşü.

### EK-2(Devam) Resimlerin Listesi



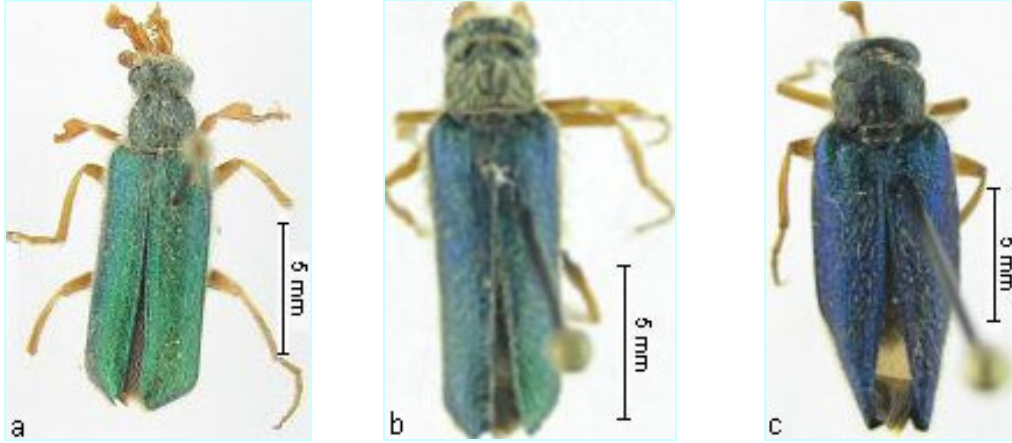
Resim 1.11. a) *Mylabris calida* b) *Cerocoma ephesica* ve c) *Cerocoma dahl'i* nin dorsal görünüşü.



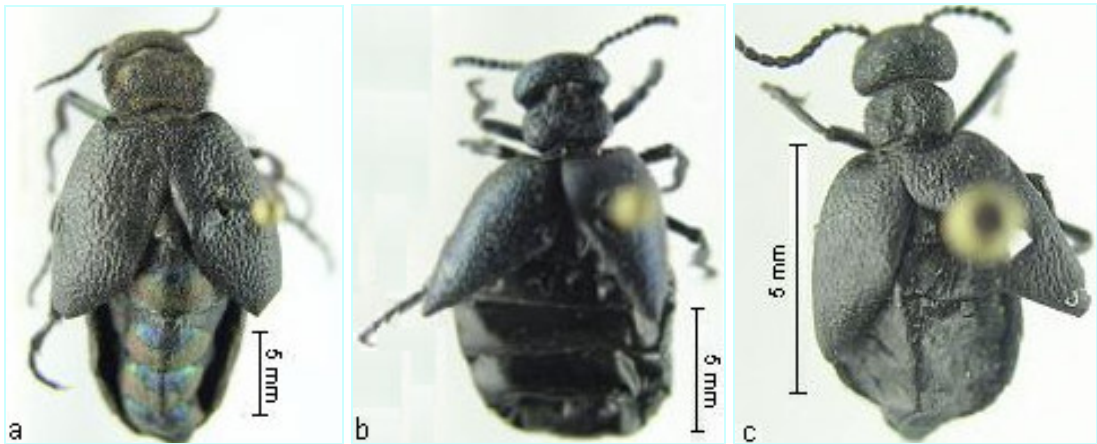
Resim 1.12. a) *Cerocoma kunzei* b) *Cerocoma barthelemii* ve c) *Cerocoma albopilosa* 'nın dorsal görünüşü.



### EK-2(Devam) Resimlerin Listesi

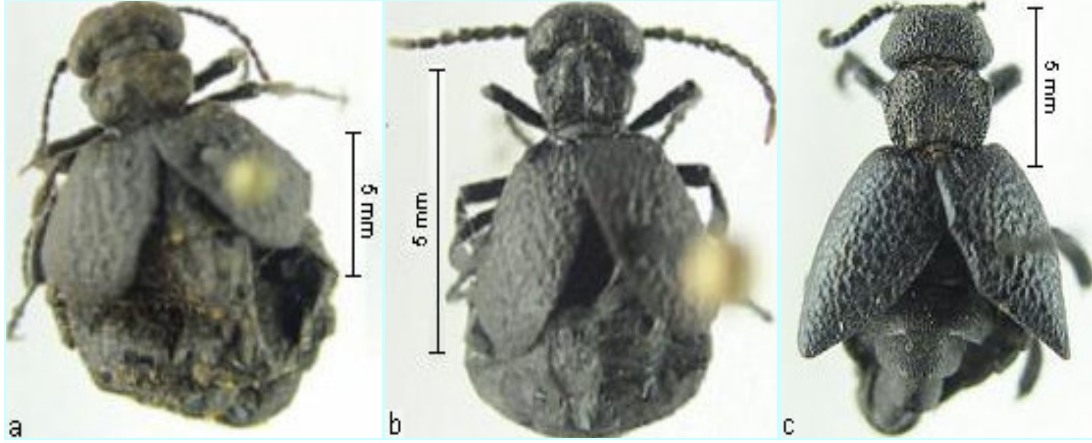


Resim 1.13. a) *Cerocoma syriaca* b) *Cerocoma muehlfeldi* ve c) *Cerocoma gloriosa*'nın dorsal görünüşü.

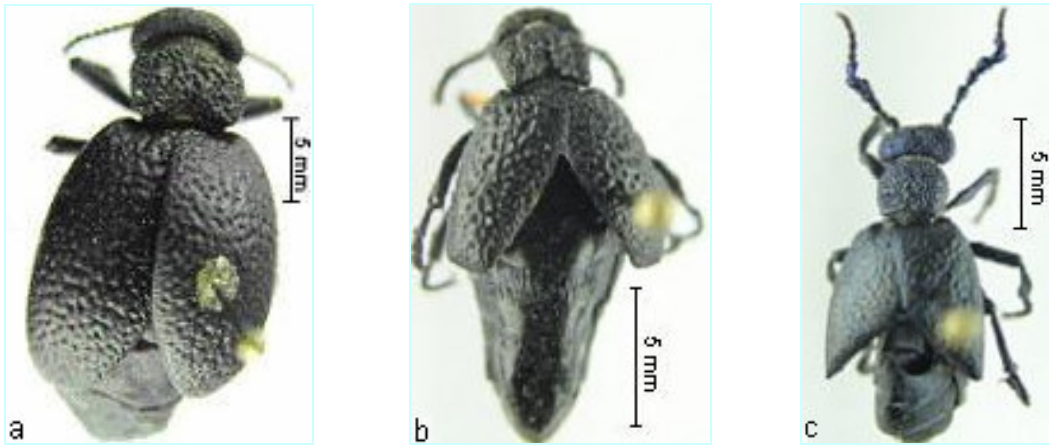


Resim 1.14. a) *Meloe variegatus* b) *Meloe brevicollis* ve c) *Meloe scabriusculus*'un dorsal görünüşü.

# EK-2(Devam) Resimlerin Listesi

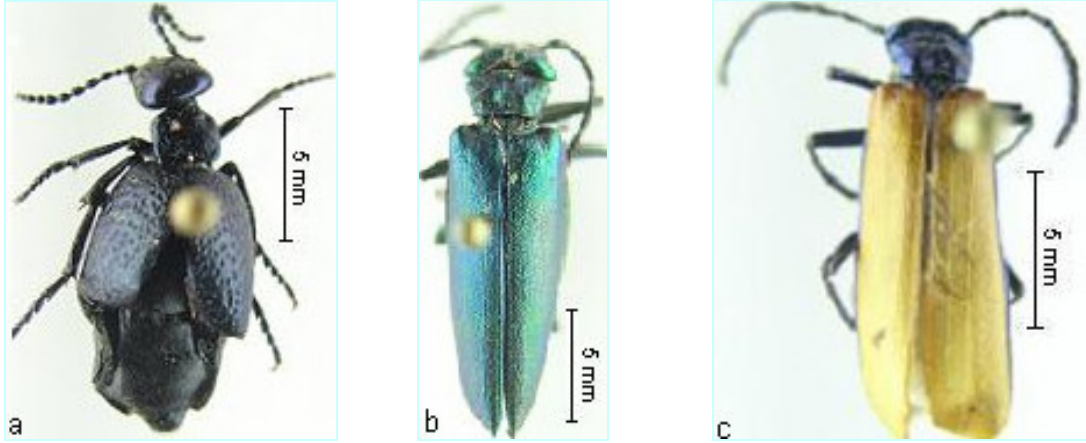


Resim 1.15. a) *Meloe ganglbaueri* b) *Meloe rugosus* ve c) *Meloe cicatricosus*'un dorsal görünüşü.

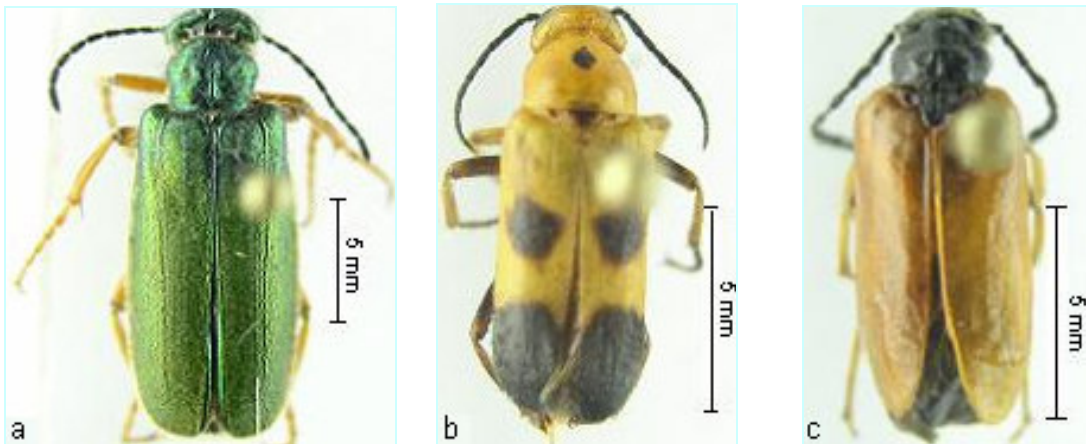


Resim 1.16. a) *Meloe tuccius* b) *Meloe erythrocnemus* ve c) *Meloe proscarabaeus*'un dorsal görünüşü.

# EK-2(Devam) Resimlerin Listesi

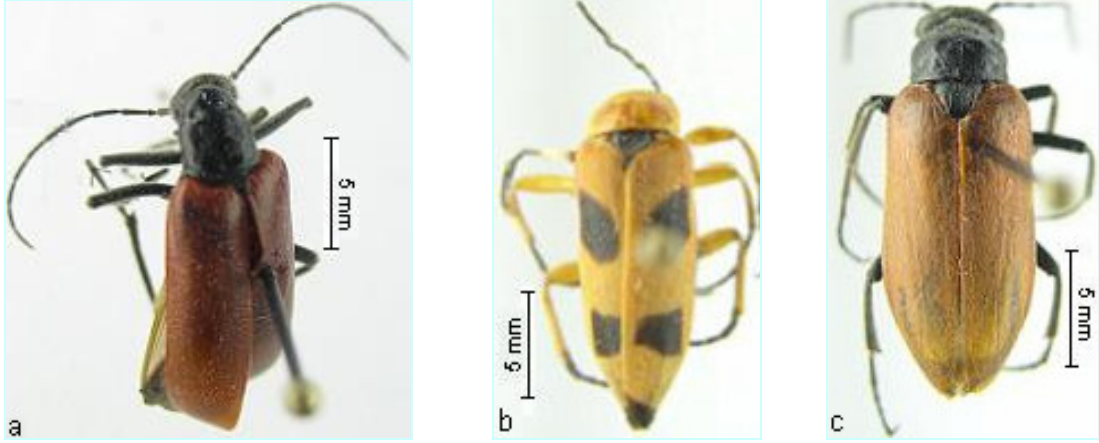


Resim 1.17. a) *Meloe autumnalis* b) *Lytta vesicatoria* ssp. *vesicatoria* ve c) *Lytta vesicatoria* ssp. *heydeni*'nin dorsal görünüşü.

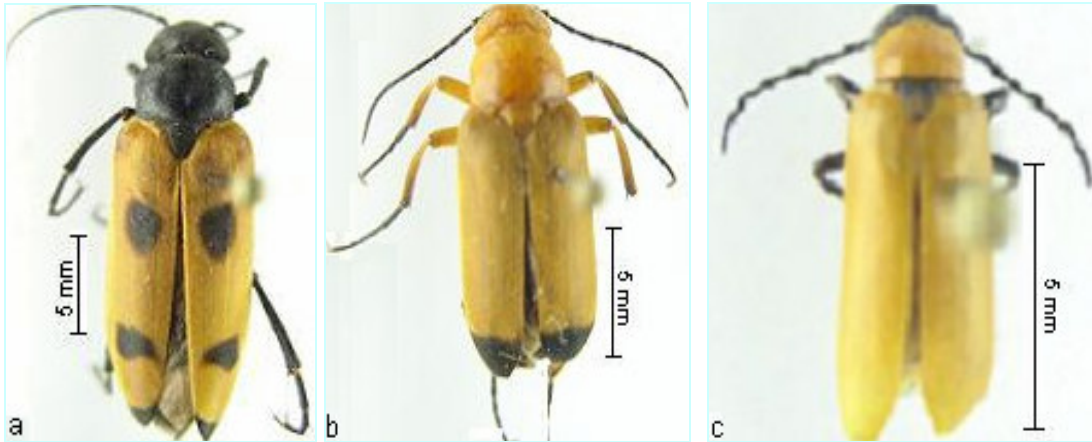


Resim 1.18. a) *Teratolytta flavipes* b) *Nemognatha chrysomelina* ve c) *Apalus montanus*'un dorsal görünüşü.

# EK-2(Devam) Resimlerin Listesi



Resim 1.19. a) *Stenodera caucasica* b) *Euzonitis sexmaculata* ve c) *Euzonitis rubida*'nın dorsal görünüşü.



Resim 1.20. a) *Euzonitis quadrimaculata* b) *Zonitis praeusta* ve c) *Zonitis immaculata*'nın dorsal görünüşü.

## EK-2(Devam) Resimlerin Listesi



Resim 1.21. a) *Zonitis gibbicollis*'in dorsal görünüşü.

## **ÖZGEÇMİŞ**

1977 yılında Gümüşhane’de doğdu. İlk, Orta ve lise öğrenimini Ankara’da tamamladı. 1997 yılında Ankara Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümüne girdi. 2002 yılında mezun oldu. Aynı yıl Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Bölümü, Zooloji Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitime başladı.